27. WISSENSCHAFTLICHE
VERÖFFENTLICHUNG DER DEUTSCHEN ORIENT-GESELLSCHAFT

DAS VORGESCHICHTLICHE GRÄBERFELD VON ABUSIR EL-MELEQ

* *

DIE ANTHROPOLOGISCHEN ERGEBNISSE

VON

FRIEDRICH W. MÜLLER





LEIPZIG
J. C. HINRICHS'SCHE BUCHHANDLUNG
1915

Die archäologischen Ergebnisse bearb. von GEORG MÖLLER werden folgen.

DIE ANTHROPOLOGISCHEN ERGEBNISSE

DES

VORGESCHICHTLICHEN GRÄBERFELDES

VON

ABUSIR EL-MELEQ

VON

FRIEDRICH W. MÜLLER

AUSGRABUNGEN

DER

DEUTSCHEN ORIENT-GESELLSCHAFT

AUF DEM VORGESCHICHTLICHEN GRÄBERFELD

VON

ABUSIR EL-MELEQ

II

DIE ANTHROPOLOGISCHEN ERGEBNISSE

VON

FRIEDRICH W. MÜLLER



LEIPZIG

J. C. HINRICHS'sche BUCHHANDLUNG

1915

DIE ANTHROPOLOGISCHEN ERGEBNISSE
DES
VORGESCHICHTLICHEN GRÄBERFELDES
VON
ABUSIR EL-MELEQ

VON

FRIEDRICH W. MÜLLER

MIT 197 ABBILDUNGEN IM TEXT UND 13 LICHTDRUCKTAFELN





LEIPZIG
J. C. HINRICHS'sche BUCHHANDLUNG
1915

27. WISSENSCHAFTLICHE

VERÖFFENTLICHUNG DER DEUTSCHEN ORIENT-GESELLSCHAFT

Druck von August Pries in Leipzig.

Vorwort.

Die Frage nach der anthropologischen Stellung der altägyptischen Bevölkerung hat seit mehr als einem halben Jahrhundert zahlreiche Forscher beschäftigt, und es ist verständlich, daß der Anthropologie eines Volkes, dessen Geschichte fast durch fünf Jahrtausende verfolgt werden kann, besonderes Interesse von Seiten der Rassenforschung entgegengebracht wird. Das günstige Klima des Landes und die wunderbar konservierende Beschaffenheit des Bodens haben ein historisches und anthropologisches Material erhalten, wie es kein zweites Volk aufzuweisen hat.

Der Umstand, dass diese Schätze meist durch Grabräuber entdeckt wurden, denen es natürlich in erster Linie auf kostbare Beigaben ankam, brachte es mit sich, daß in der ersten Zeit hauptsächlich Begräbnisstätten aus der Blütezeit, oder doch aus den Zeiten nationalen Wohlstandes, ausgegraben und untersucht wurden. Aber auch schon verhältnismäßig früh wurde den menschlichen Überresten Beachtung geschenkt, weil sie sich in einer besonderen, für die Forschung bequemen Form vorfanden, als Mumien. Mumienskelete sind in großer Zahl in alle anthropologischen Sammlungen gekommen und lieferten lange Zeit das einzige Material für Untersuchungen.

Begräbnisstätten aus der früheren Zeit, in welcher die Mumifizierung der Leichen noch nicht gebräuchlich war, sind erst neuerdings aufgefunden worden; dieselben veranlaßten eine Revision der früheren Anschauungen über die Abstammung der alten Ägypter, ergaben aber kein endgiltiges Resultat, weil sich, wie auch bei den Skeletresten aus späterer Zeit, herausstellte, daß schon in den frühesten geschichtlichen Zeiten die ägyptische Bevölkerung sich mit anderen Völkern vermischt hat. Das fruchtbare Land lenkte die Völkerscharen, welche von Asien her nach Westen an der Nordküste Afrikas entlang vordrangen, immer wieder in das Nildelta und lockte von Osten und Süden die Nachbarvölker heran. Die Frage nach den Ureinwohnern Ägyptens blieb in der Schwebe, wenn auch auf Grund des historischen und linguistischen Materials einzelne Forscher sich Meinungen bildeten.

Eine neue Wendung trat ein, als im Jahre 1896 Flinders Petrie Untersuchungen über die Skeletreste eines alten Friedhofs bei Naqada veröffentlichte. Aus der Art und Weise der Bestattung, in Hockerstellung, und aus der Bauart der Skelete, besonders der Schädel, folgerte der Autor, daß er hier die Überreste eines ganz fremdartigen Volkes vor sich habe, das in den Zeiten vor der dynastischen Periode in Ägypten gelebt haben mußte. Die eigenartige Form der Schädel veranlaßte ihn zu der Annahme, daß diese Ureinwohner Ägyptens eine eigene, bis dahin nicht gekannte Rasse bildeten.

Diese Ansicht hat sich nachher zwar als irrig erwiesen, aber die Aufmerksamkeit der Archäologen wurde in erhöhtem Maße auf die Bedeutung der anthropologischen Reste gelenkt, sodaß dieses weniger gut erhaltene, vielfach sogar halb zerfallene Material gemessen bzw. gesammelt wurde. Das war z. T. eine Frage der Technik, denn es hatte große Schwierigkeiten, die äußerst brüchigen Knochen so vorsichtig aus dem groben Sande herauszuarbeiten, daß man anthropologisch etwas damit anfangen konnte. Reisner hat als Erster sich der Mühe unterzogen, die eingeborenen Arbeiter anzulernen und soweit zu schulen, daß sie ganze, völlig in Splitterchen zerfallene Skelete aus dem Sande herauspinseln konnten, eine Arbeit, die sich lohnte, und von der wir bei der Grabung in Abusir el-Meleq den größten Nutzen hatten.

Im Jahre 1904 wurde nun durch Dr. Rubensohn, der bei Abusir el-Meleq auf Papyrussärge grub, eine Anzahl von Hockergräbern freigelegt, welche er als prähistorisch bezeichnete. Daraufhin hat die Deutsche Orient-Gesellschaft im folgenden Jahre eine Ausgrabung dieses Begräbnisplatzes veranstaltet, deren Leiter Dr. Möller war.

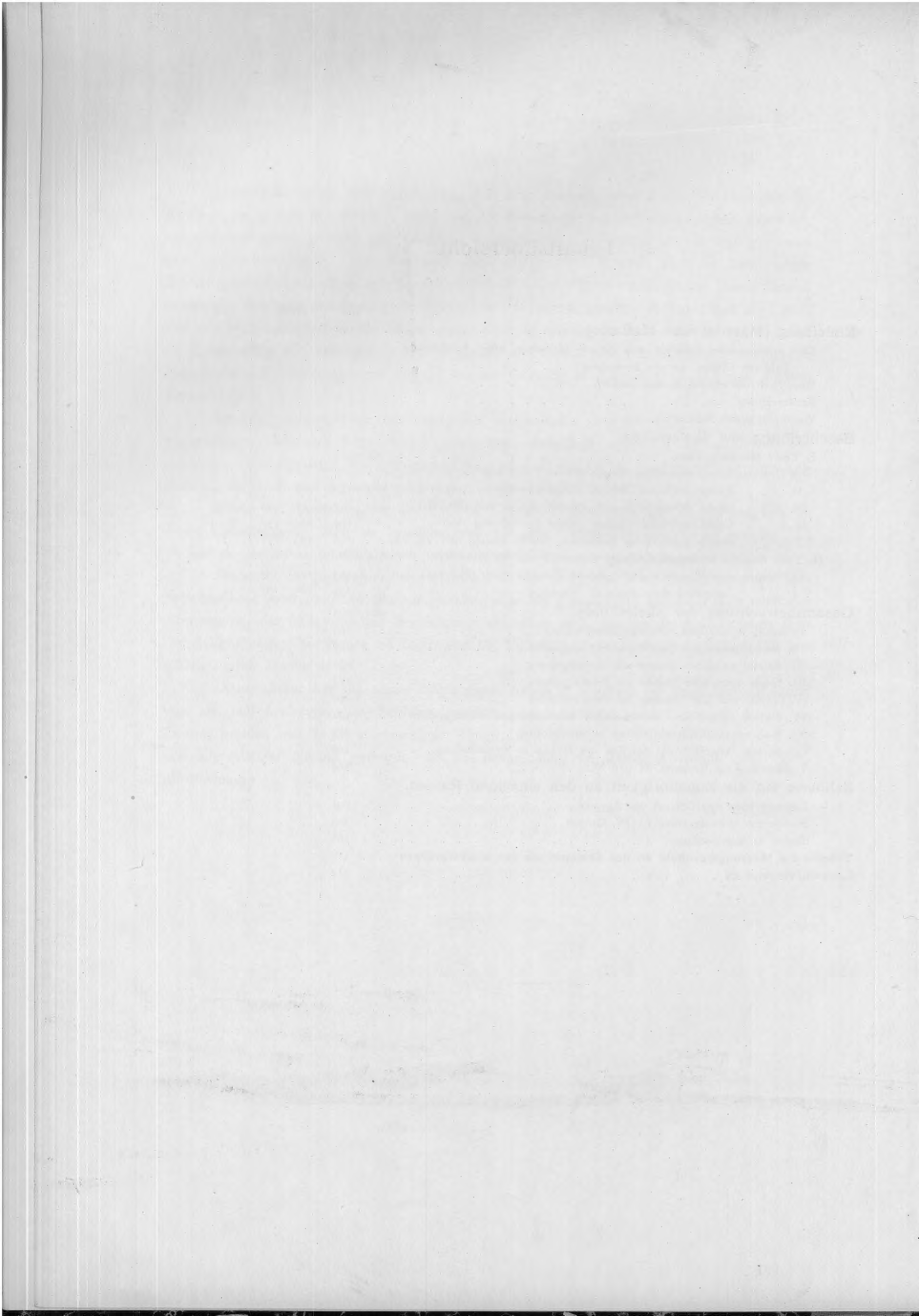
Durch die Munifizenz der Deutschen Orient-Gesellschaft war es mir möglich, an dieser Unternehmung mich zu beteiligen und das anthropologische Material zu bergen. Es ist mir ein Bedürfnis, hierfür meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Während der Bearbeitung des Materials in den folgenden Jahren erschienen nun zwei Arbeiten über prädynastische Skelete, welche wohl als grundlegend für die Frage nach der Abstammung der altägyptischen Bevölkerung anzusehen sind, nämlich die Publikationen über die Ausgrabungen bei Naga ed-Deir und bei Schellâl, deren anthropologischer Teil von Elliot-Smith bearbeitet ist.

Dieser Autor hat bei seiner langjährigen Arbeit in Ägypten ein ungeheures Material von alt- und neuägyptischen Skeleten gesehen und bearbeitet, sodaß er wie kaum ein Zweiter berufen war, in diese verwickelte Frage Licht zu bringen. Seine Arbeiten sind mir von allergrößtem Nutzen gewesen. (S. die Besprechung im letzten Abschnitt dieser Veröffentlichung.)

F. W. Müller.

Inhaltsübersicht



Material und Methode.

Das gesamte Skeletmaterial, welches in dieser Arbeit behandelt wird, stammt aus einem zusammenhängenden Begräbnisplatze. Die Bestattungen waren fast durchweg Einzelbestattungen, doch fanden sich dazwischen ganz vereinzelt Gräber aus späterer Zeit, welche mehrere Skelete enthielten.

Die planmäßige Arbeit begann damit, daß durch Probeschürfungen zunächst festgestellt wurde, wie weit sich etwa der prähistorische Begräbnisplatz erstreckte. Diese Versuche zeigten, daß die Ausdehnung desselben keine besonders große war. Auf dem ermittelten Begräbnisplatze wurden, um die Gräber orientieren zu können, Quadrate von 10 m Seitenlänge bestimmt, deren Seiten genau von Norden nach Süden, resp. von Osten nach Westen liefen. Diese großen Quadrate wurden mit fortlaufenden Zahlen bezeichnet und ihrerseits wieder in 100 Quadratmeter eingeteilt. Die Bezeichnung der letzteren erfolgte in derselben Weise, wie es auf Stadtplänen u. dgl. üblich ist, nämlich durch Buchstaben (a—k) in der einen, und durch Zahlen (1—10) in der anderen Richtung. So war das einzelne Grab durch seine volle Bezeichnung (etwa 15. k. 10) auf den Quadratmeter genau bestimmt. Im Verlauf der Grabung wurden 62 Quadrate zu je 100 Quadratmeter durchgearbeitet und auf diese Weise etwa 700 Gräber untersucht. Die Verteilung der Bestattungen über die Fläche war außerordentlich ungleich; teilweise lagen sie so dicht, daß nur ein geringer Zwischenraum die einzelnen Gräber trennte, teilweise lagen sie mehr isoliert. Das erstere war hauptsächlich der Fall bei Bestattungen ohne oder mit nur wenigen Beigaben; Beisetzungen dagegen mit zahlreichen Beigaben lagen häufig etwas abgesondert von den übrigen. So kommt es, daß die Zahl der Bestattungen in einzelnen (großen) Quadraten bis auf 43 steigt, in anderen viel geringer ist. In einigen Fällen fanden sich zwei Bestattungen in Hockerstellung dicht übereinander, woraus wohl geschlossen werden kann, daß die Stelle des Grabes bei der zweiten Beisetzung nicht mehr kenntlich war.

Da es nun wunderbar erscheint, daß aus so zahlreichen Gräbern nur die wenigen Skeletreste geborgen werden konnten, welche hier beschrieben sind, trotzdem alle Mittel angewandt wurden, um eine reiche Ausbeute zu erhalten, so muß ich hierfür zunächst Erklärungen geben. Die Hauptursache, welche die Zerstörung des weitaus größten Teils der Skelete verschuldet hat, ist das Salz, welches in bestimmter Tiefe, meist etwa 30—60 cm unter der Oberfläche, in zusammenhängender Schicht gefunden wird. Diese Salzschicht (Seesalz) ist an manchen Stellen sehr stark, sodaß sie als mehrere Finger dicke Platte gehoben werden konnte. Alle Bestattungen lagen nun innerhalb oder unterhalb dieser Schicht; dieselbe mußte also in allen Fällen beim Graben der Grube zerstört werden, damit die Leiche in die gehörige Tiefe unter der Oberfläche kam. Steine oder dgl. wurden nicht auf die Leiche geworfen, sondern die Grube wurde mit dem ausgegrabenen Schutt angefüllt. Nur bei den

reicheren Beisetzungen mit vielen Beigaben fand sich hin und wieder ein Abschluß gegen diesen Schutt durch Matten oder Bretter. Das Salz, welches dem Schutt beigemengt war, löste sich beim Zerfall der Leiche in der Leichenflüssigkeit und gelangte mit dieser in alle Hohlräume der Knochen. Später, nach Beendigung der Leichenzersetzung, trocknete das umgebende Erdreich wieder, und das in den Knochen enthaltene Salz kristallisierte aus; dabei wurde dann die Knochensubstanz in mehr oder minder feine Partikel zersprengt. Am schlimmsten stand es um die Skelete, welche sehr dicht unter der Oberfläche im Bereich der Salzschicht und in dem der atmosphärischen Niederschläge lagen; hier wurde von Zeit zu Zeit bei größeren Regengüssen ein Teil des Salzes wieder gelöst und kristallisierte später, in der trockneren Zeit des Jahres, aus. Auf diese Weise war die Schädigung der Skeletteile eine viel intensivere als bei denjenigen Knochen, welche tiefer lagen und von den atmosphärischen Niederschlägen nicht erreicht wurden. Manche Skelete fanden sich in ihrer natürlichen Stellung in feinste Teilchen zersprengt und auf die Dicke von wenigen Zentimetern zusammengesunken in einer ebenso dicken zusammengesinterten Salzplatte. Die einzelnen Knochen waren vollkommen erkennbar, aber irgendwelche Verwertung, auch etwa nur durch Messungen, war ausgeschlossen.



Abb. 1.
Stück von der Röhre eines Oberschenkelknochens in einen Klumpen von Salzkristallen eingebettet.

Ein weiterer Umstand, welcher die Skeletausbeute verringerte, war der, daß unter dem Grabungspersonal anfangs nur **ein** Arbeiter war, welcher schon Übung in der Behandlung von Skeleten hatte; er war allerdings ein wahrer Künstler in seinem Fach, legte Skelete aus dem umgebenden Sand und Schutt in bewundernswürdiger Weise frei und konnte sogar einzelne Knochen und Knochenteile des Schädels von anderen, z. B. der Extremitäten oder der Wirbelsäule, unterscheiden, wobei allerdings mitunter Fehler vorkamen. Seine Kenntnisse hatte er bei früheren Grabungen unter Reisner erworben, wo die Skeletreste sorgfältig gesammelt worden waren.

Dagegen waren nun die meisten Arbeiter ganz ungeübt und merkten vielfach erst dann, daß sie in der richtigen Tiefe waren, wenn einige der großen Knochen angeschlagen und teilweise oder ganz zerstört waren, oder aber, wenn Beigaben erschienen. Die Stellen, an denen sich Gräber befanden, waren in manchen Fällen an einer kleinen, muldenartigen Vertiefung an der Oberfläche erkennbar, meistens aber nur im Laufe der Abtragung der oberflächlichen Schicht an der oben erwähnten Durchbrechung der Salzschicht.

So kam es, daß in der ersten Zeit nur wenige, meist unbrauchbare Skeletteile gewonnen wurden, und erst später, als auch die übrigen Vorarbeiter eingelernt waren, die Ausbeute reicher wurde.

Nicht in allen Gräbern lagen nun die Skelete in derselben Stellung, wie man die Leiche ehedem beigesetzt hatte, sondern garnicht selten lag der Schädel abseits vom übrigen Skelet oder die Knochen lagen überhaupt zerstreut am Boden des Grabes; in einem Falle z. B. lag der eine Oberarmknochen so, daß er vom Unterkiefer bedeckt wurde. Man könnte wohl an Grabräuber denken, welche ja alle Begräbnisstätten auf ihre Art ausbeuten, und zweifellos sind sie an der Plünderung eines großen Teils der zerstörten Gräber schuld. Aber

in zahlreichen Fällen waren in solchen gestörten Gräbern eine Anzahl wertvoller Beigaben intakt erhalten, und ihre Anordnung ließ die ursprüngliche Lage des Skelets erkennen (z. B. 56. c. 7). Ich möchte annehmen, daß diese Störungen durch diejenigen Tiere verursacht worden sind, welche sich sonst als Aasfresser nützlich machen und auch heutigen Tags die Leichenteile in den ägyptischen Friedhöfen zu erreichen wissen, nämlich die Schakale und die Ratten.

Dicht bei unserem Grabungsfeld ist ein ägyptischer Friedhof gelegen, welcher noch jetzt benutzt wird. Hier konnte man es direkt beobachten, wie die Schakale Gänge gruben, um an die Leichen zu gelangen; und daß sie diese selbst aufsuchten, ging daraus hervor, daß man dort zahlreiche rezente Menschenknochen herumliegen sah, welche vollkommen ohne Fleischreste, aber sonst stets unversehrt waren. Namentlich die frischen Gräber zeigten deutlich die Spuren dieser Tätigkeit der Schakale, welche in jeder Nacht in Massen an das Dorf Abusir el-meleq und den dazugehörigen Friedhof herankamen. Das wird in prähistorischer Zeit auch nicht anders gewesen sein und erklärt wohl zwanglos einen Teil des Verlustes an Skeleten. Leider habe ich keinen Knochen mit einwandsfreien Beweisen, also Zahneindrücken von Schakalen gesehen, aber bei der morschen Beschaffenheit der Skelete und der Einwirkung des Salzes hätte ich wohl nur durch Zufall die richtige Deutung gefunden. Außerdem sind die Gebisse der Schakale zu schwach, um die großen, öfters gut erhaltenen Extremitätenknochen nachdrücklich zu beschädigen. Dagegen habe ich an einem Schädel zweifelsfreie Spuren der Tätigkeit von Ratten gefunden (36. g. 3): die Umgebung des großen Hinterhauptsloches fehlt vollständig, und dieser Defekt grenzt sich nach außen durch eine ganz scharfe Kante ab, welche dicht nebeneinander liegende Eindrücke von feinen Zähnen aufweist; das kann kaum etwas anderes sein als Spuren von Rattenzähnen, zumal Ratten in ungezählter Menge das ganze Fruchtland bevölkern und von dort aus das umliegende Gelände erreichen.

In allen Fällen, in denen das Grab ungestört erhalten war, fand sich das Skelet, abgesehen von der Salzwirkung, intakt. Ich habe kein einziges Skelet angetroffen, dessen Zustand mir irgendeinen Anhaltspunkt dafür geboten hätte, daß die Sitte bestand, die Leiche in verschiedener Weise zu verstümmeln, wie es Flinders Petrie (9) auf Grund seiner Beobachtung annahm.

Da die Funde in Naqada und Ballâs den Anschein erweckten, als ob aus ihnen auf eine allgemein verbreitete Begräbnissitte dieses Volkes in der betreffenden Zeit geschlossen werden könnte, so muß ich die wichtigsten Tatsachen genauer besprechen. Die Schlüsse, welche Petrie aus den Beobachtungen zieht, gibt er zwar mit allem Vorbehalt wieder, aber sie sind doch die einzigen Erklärungen geblieben, welche bisher für die auffallenden Erscheinungen gegeben wurden.

Petrie glaubt: 1. daß der Kopf der Leiche oft mit Absicht vom Körper entfernt wurde, und schließt das aus folgenden Befunden: das Skelet war nicht immer in seinem natürlichen Zusammenhang, sondern der sicherlich vor der Bestattung abgetrennte Kopf, eventuell mit Teilen des Halses, lag in einer Ecke des Grabes oder in entgegengesetzter Richtung wie der Körper, oder war durch Beigaben, wie Krüge, Körbe mit Krügen u. dgl., vom übrigen Körper getrennt, oder aber es fehlte ein Stück der Wirbelsäule;

2. daß der Schädel besonders beigesetzt wurde, bisweilen erst nach dem Begräbnis des Körpers, vielleicht, um ihn besonders zu ehren; in manchen Fällen lag nämlich der Schädel an einer bevorzugten Stelle, auf besonderer Unterlage u. dgl.;

3. daß Vorderarme und Hände bisweilen vor dem Begräbnis entfernt wurden, weil er intakte Gräber fand, in denen an der Stelle der Unterarme und Hände Beigaben sich befanden, oder in denen diese Körperteile in einer Ecke des Grabes, entfernt vom Körper, lagen;

4. daß bisweilen der Körper vor der Beisetzung in Stücke geschnitten wurde: es fanden sich Skelete, bei welchen die Rippen kurz abgeschnitten waren, oder bei sonst vollständiger Wirbelsäule das Kreuzbein fehlte, oder die Rippen auf einem Haufen abseits lagen;

5. daß der Körper bisweilen vor der Beisetzung zerstückelt wurde und seine Teile nachher wieder künstlich und willkürlich arrangiert wurden: in einem Falle waren die Oberschenkelknochen von vier Leichen nebeneinander gelegt, die Beckenknochen lagen zerstreut herum; in einem anderen waren die Knochen auf einem Haufen in besonderer Weise aufgeschichtet;

6. daß die Leichen bisweilen zerschnitten und teilweise gegessen wurden. In einem Grabe lagen nämlich sechs Schädel in einer Reihe und ein großer Haufen anderer Knochen; von manchen der langen Röhrenknochen waren die Enden abgebrochen, die Spongiosa zerstört und die Markhöhle eröffnet, in der Art, wie es ein Tier nicht machen kann.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß man berechtigt ist, aus dem Zustand dieser Skelete darauf zu schließen, daß die betreffenden Leichen vor der Beisetzung in verschiedenartigster Weise zerstückelt worden waren. Eine andere Frage aber ist es, ob man sich mit der Deutung, die Flinders Petrie gibt, einverstanden erklären kann, ob man also zugibt, daß eine bewußte und gewollte Zerstückelung bzw. Verstümmelung der Leiche, als Teil des Totenkultus, vorliegt.

Nach meinem Ermessen ist man, wenn andere Beweise fehlen, gezwungen, alle Möglichkeiten ins Auge zu fassen, welche zu einer der von Petrie beobachteten Veränderungen der Leiche führen können, und ist dann wohl imstande, eine ganze Reihe anderer Erklärungen für diese Erscheinungen zu finden.

G. Schweinfurth hat schon 1897, also kurze Zeit nach dem Erscheinen des Werkes von Flinders Petrie, die Annahme von Leichenzerstückelung und Kannibalismus zurückgewiesen. Er erklärt die betreffenden für sekundäre Bestattungen, bei denen also während der ersten Phase der Beisetzung einzelne Teile des Skeletes verlorengegangen waren. Diese Art der Bestattung wurde nur bei wohlhabenden Leuten angewendet, während Arme in Hockerstellung beerdigt wurden. Die Gräber der letzteren Art waren am häufigsten und gehörten einer anthropologisch primitiveren Bevölkerungsklasse an als die ersteren.

Die Integrität eines Skelets schätzt Schweinfurth überhaupt gering ein und meint, daß es in Ägypten außer in den Mumiengräbern kein vollständiges Skelet gebe. Diese Ansicht stimmt aber nicht mit dem überein, was ich in Abusir el-meleq gesehen habe; dort fanden sich die meisten Skelete vollständig und sicher ohne Zerstückelung vor.

Außer an sekundäre Bestattung hat man wohl bei Auffindung unvollständiger Skelete noch an folgende Möglichkeiten zu denken:

Zunächst kommen Zerstückelungen des Körpers bei Lebenden als Strafmethode in Betracht, also die Hinrichtung durch Enthaupten und Zerreißen, ferner das Abhauen einzelner Glieder. Die Köpfe Enthaupteter wurden häufig zur Schau gestellt und könnten dann nachträglich von den Verwandten beigesetzt sein. Ebensolche Verletzungen des Körpers ergeben

sich im Kriege oder bei räuberischen Überfällen; es ist sehr wohl denkbar, daß einzelne Teile so zerstückelter Leichen erst später gefunden und dann in demselben Grabe an besonderer Stelle bestattet wurden.

Die Leiche kann auf verschiedene Weise ohne Absicht der Bestattenden zerstückelt worden sein. Sehr häufig ist heute noch bei Naturvölkern die Verstümmelung getöteter Feinde, sei es im Kriege, sei es nach einem Morde; denn daß die dort bestatteten Leute friedliebend waren, gestattet nicht, anzunehmen, daß sie den Verfolgungen der Nachbarvölker nicht ausgesetzt waren; da wir ja sehen, wie in der geschichtlichen Zeit der Besitz des fruchtbaren Landes die Sehnsucht aller der Völker war, welche Ägypten kannten.

Durch die Skeletfunde, welche in Naga ed-dêr (Ober-Ägypten) gemacht und von Elliot Smith bearbeitet wurden, wissen wir übrigens, daß Knochenverletzungen in prähistorischer Zeit in Ägypten nichts Besonderes waren, sondern daß sie im Gegenteil häufig vorkamen. Die Bewohner müssen also doch öfters Kämpfe mit Nachbarn oder anderen Eindringlingen geführt haben.

Außerdem kommen Verletzungen durch Raubtiere in Betracht, welche freiliegende Leichen, z. B. von Verunglückten oder Getöteten, zerreißen und einzelne Teile verschleppen; die letzteren können dann erst später oder garnicht aufgefunden worden sein. So kann man es auch erklären, daß von mehreren Verunglückten durch die aasfressenden Raubvögel und Säugetiere nur wenige Reste, etwa die Köpfe und die stärksten Knochen, übriggelassen wurden, welche nach der Auffindung zusammen bestattet wurden. Von den Raubtieren ist es bekannt, daß sie die weichen Gelenkenden der Röhrenknochen zuerst zerbeißen, um zu dem Mark in den Gelenkenden oder in der Röhre zu gelangen; es läßt sich schwerlich aus dem Zustande derart beschädigter Knochen feststellen, ob ein Tier oder ein Mensch die Spongiosa zerstört hat, wenn nicht etwa Zahneindrücke den Beweis liefern sollten.

Meiner Meinung nach sind die gegebenen Erörterungen genügend, um die von Flinders Petrie beobachteten Tatsachen zu erklären, obwohl sich vielleicht noch andere Gründe finden ließen; und man braucht wohl kaum seine Zuflucht zu der Meinung zu nehmen daß durch den Totenkultus solche Verstümmelungen der Leiche vorgeschrieben waren. Erst dann, wenn alle die obengenannten Möglichkeiten der Veränderung der lebenden Körper oder der Leichen als undenkbar sich herausstellten, würde man berechtigt sein, eine beabsichtigte Verstümmelung der Leichen als Sitte anzunehmen. Ich muß dem vor allem entgegenhalten, daß bei Abusir el-meleq auf einer Begräbnisstätte einer etwas früheren Zeit keine Spuren eines solchen Brauches gefunden wurden.

Messungen der Skelete in den Gräbern. Nach einigen Versuchen habe ich von der Messung der Schädel, solange sie innerhalb der Gräber lagen, vollständig abgesehen, weil ich bald merkte, daß auf diese Weise irgendwie brauchbare Zahlen nicht zu erhalten waren; denn die Schädel waren entweder gedrückt oder teilweise zertrümmert, und außerdem konnten diese Maße keinerlei Vorteil gegenüber denen besitzen, die später nach der Zusammensetzung der Schädel gewonnen wurden.

Ich habe mich deswegen darauf beschränkt, eine Anzahl von Längenmessungen vorzunehmen, welche aber wegen der Splitterung fast aller Skelete nur wenig zahlreich sein konnten. Das Maß wurde in der Weise genommen, daß mit einem langen Schiebezirkel drei

Entfernungen bestimmt wurden: 1. vom Scheitel bis zum Hüftgelenk, 2. vom Hüftgelenk bis zum distalen Ende des Femur, 3. vom proximalen Ende der Tibia bis zum Tuber calcanei.

Daß diese Messungen nicht die genaue Länge des Skelets, die es im Leben hatte, angeben können, ist klar. Die Fehlerquellen sind im wesentlichen folgende: Mit dem Tode tritt eine Verlängerung der Wirbelsäule ein, da die Belastung fehlt. Ferner ist die Krümmung der Wirbelsäule durch die Hockerstellung modifiziert und zwar bei den einzelnen Leichen in verschiedener Weise, da die Biegung des Rumpfes, wie aus den beigegebenen Zeichnungen hervorgeht, bald stärker, bald schwächer ist (vgl. Abb. 57 mit Abb. 17).

So können also die Maße nach beiden Seiten hin abweichen, entweder zu groß oder zu klein sein. Dasselbe gilt aber auch für die Messungen anderer Autoren, sodaß große Differenzen jedenfalls ausschlaggebend sind.

Waren nun die Gräber ausgeräumt, die Skelete und Beigaben freigelegt, so hätte man wünschen müssen, daß nun auch der Inhalt des Grabes sogleich geborgen worden wäre. Das ging aber deshalb nicht an, weil erst noch die photographischen Aufnahmen der Bestattungen gemacht werden mußten, was am besten Mittags um 12 Uhr geschah, weil die Gräber von Süden nach Norden orientiert waren. Später wurden die Beigaben herausgenommen und notiert, und dann konnte ich an das Bergen der Skeletteile gehen.

Während der Zeit, welche vom Freilegen der Skelete bis zu ihrer Bergung verging, waren dieselben natürlich allen Schädigungen von außen her ausgesetzt. Die Sonne erhitzte sie ganz außerordentlich, sodaß man das Springen der Knochen direkt beobachten konnte. Die Sonnenwirkung war so intensiv, daß sie die Knochen von einem zum anderen Tage deutlich sichtbar ausbleichte. Mußten die Skeletteile, weil sie Nachmittags freigelegt waren, über Nacht liegen bleiben, so nahmen sie die Morgenfeuchtigkeit, so gering sie war, begierig auf und zerfielen dann beim Austrocknen durch die Sonne umso sicherer; die Knochen waren durch den Verlust der organischen Substanz so hygroskopisch, daß sie an der Zunge klebten.

Um die Mittagszeit war die Gefahr der Zerstörung der freigelegten Knochen am größten; denn um diese Zeit wehte fast immer ein starker Wind von Norden her, der von häufigen Sandhosen begleitet war. Diese Wirbelwinde schleuderten Sand und große Kieselsteine in die Höhe und bewegten sich fast täglich in größerer Zahl über das Grabungsfeld hinweg. Bei tiefer angelegten Gräbern gewannen nun, wie erklärlich, die Steine eine solche Wucht, daß sie freiliegende Schädel und selbst Oberschenkelknochen, wenn sie nicht zu fest waren, zerschlugen. Ich war manches Mal wirklich verzweifelt, wenn ich sehen mußte, wie Knochen, die Vormittags sehr gut ausgesehen hatten, inzwischen verändert waren.

Nach alledem mußte man es überhaupt als ein Wunder betrachten, wenn Skeletteile bis zur Hebung unversehrt blieben, und es war eben nur dann möglich, wenn die Knochen tief gelegen hatten, und vor allem, wenn sie schnell geborgen werden konnten. Die weitaus größte Zahl der Knochen war zerbrochen und mußte zusammengesetzt werden, hauptsächlich die Schädel, welche natürlich durch die Hohlräume im Innern am meisten gefährdet waren.

Konservierung. Es galt nun, die Skeletteile in einen Zustand zu bringen, in dem sie den Transport nach Europa mit der langen Seereise ohne Schaden überstehen konnten, und ich glaubte, diesen Zweck am besten erreichen zu können, wenn ich die Schädel an Ort und Stelle zusammensetzte. Von denjenigen Methoden, welche bisher zur Konservierung von

brüchigen Knochen empfohlen sind, schien mir keine völlig brauchbar, weil die Imprägnierung den Knochen nicht die erwünschte Stoßfestigkeit verleiht, namentlich, wenn es sich um defekte, dünne Schädeldächer handelt. Die Versuche, welche ich vor meiner Abreise nach dieser Richtung hin machte, ergaben mir eine einfache und, wie sich später herausstellte, außerordentlich brauchbare Methode, welche so sehr der Modifikationen fähig ist, daß sie sich für viele Zwecke eignet.

Ich ging davon aus, daß es sich bei brüchigen Knochen ganz allgemein um eine Verstärkung der Oberflächenschicht handeln muß, und versuchte es zunächst mit einer dünnen, zusammenhängenden Schicht von Leim oder Syndetikon. Es stellte sich aber heraus, daß die Schicht zu wenig Festigkeit gab und beim Trocknen brüchig wurde. Da versuchte ich es mit einer Einlage von Verbandgaze, welche sich jeder Oberfläche anpassen läßt und nur wenig aufträgt; ich brachte zu diesem Zweck zunächst auf den Knochen eine dünne Schicht Syndetikon, drückte dann in diese die Gaze ein, strich noch einmal dünn Syndetikon darüber und ließ trocknen. Das Ergebnis war ein ausgezeichnetes; die Festigkeit wurde sehr groß, sodaß ein auf der Außen- und Innenseite derartig behandeltes Schädeldach sogar einen mäßigen Fall erleiden kann, ohne zu zerbrechen. Ist eine Lücke im Schädeldach vorhanden, so kann man diese dadurch schließen, daß man die geleimte Gaze über sie hinweg laufen läßt, wodurch die Festigkeit des Knochens wesentlich erhöht wird.

Mit dieser Methode ausgerüstet begann ich in Abusir die Zusammensetzung der geborgenen Skeletstücke. Namentlich in der ersten Zeit hatte ich, wie oben gezeigt, reichlich Muße und konnte alles richtig ausprobieren. Zunächst galt es, die Knochen zu reinigen und vom Salz zu befreien; denn ein größerer Salzgehalt mußte das Festbleiben des Leims in feuchterer Atmosphäre hindern, und die Knochen enthielten teilweise so viel Salz, daß die Kristalle eine dichte Schicht auf der Oberfläche bildeten. Da wir nun nur das filtrierte brackige Wasser der Brunnen von Abusir zur Verfügung hatten, ist mir dort eine völlige Entsalzung nicht gelungen. Das zeigte sich, als die Skelete hier in Tübingen ankamen, dadurch, daß sich manche Klebstellen erweicht hatten und kleinere Stückchen abgefallen waren.

Nach dem Entsalzen wurden die Knochenstücke an der Sonne getrocknet, dann mit einer Lösung von Syndetikon durchtränkt, wieder gut getrocknet und dann mit Syndetikon zusammengesetzt. Bei den Schädeldächern wurde stets eine innere, bisweilen auch eine äußere Gazekappe angelegt, wodurch ich erreichte, daß dieselben hier in tadelloser Verfassung ankamen.

Syndetikon benutzte ich statt des sonst gebräuchlichen Tischlerleims, weil es kaum möglich gewesen wäre, Leim immer in der gewünschten Konsistenz bereit zu halten; bei der späteren Zusammensetzung habe ich Tischlerleim zum Durchtränken und Syndetikon nur zum Zusammenkleben der Stücke verwendet.

Wenn nun auch in keinem Falle die Zusammensetzung eine endgiltige war, weil alle Knochen noch Salz enthielten, so verdanke ich doch der dort geleisteten Arbeit, die bei der herrschenden Hitze keine angenehme war, daß die Schädel vollständig waren und sich später richtig zusammensetzen ließen. Denn wenn die Stücke eines Schädels, der graubraun gefärbt ist, in einem Schutt teilweise eingebettet liegen, der ziemlich dieselbe Farbe hat, so ist es schwer, alle die kleinen Stückchen zu finden, welche z. B. dem Gesichtsschädel seine Voll-

ständigkeit geben, wie der Jochfortsatz des Stirnbeins und des Schläfenbeins, ferner der Stirnfortsatz des Jochbeins und des Oberkiefers u. dgl. Setzt man aber den Schädel an Ort und Stelle zusammen, so fehlen natürlich zunächst einige dieser Partikel und man kann in dem betreffenden Grabe suchen, ob man sie herausfindet. Deshalb habe ich auch die Herausnahme aus den Gräbern selbst besorgt, denn von den Arbeitern kann man eine solche Kenntnis nicht verlangen.

Außer den Schädeln wurden auch die übrigen Skeletteile in dieser Weise behandelt, was sich sehr bewährt hat. Ich würde es bei analogen Fällen stets empfehlen, in derselben Weise vorzugehen, denn die spätere endgiltige Zusammensetzung ist eine so ungeheure Arbeit, daß man sie eigentlich nur verantworten kann, wenn man die Gewähr hat, daß alle wichtigen Teile erhalten sind; mag sonst von nebensächlicheren Stücken fehlen, was will. Wie aussichtslos ohne diese Vorarbeiten ein späterer Aufbau der Skeletteile aus ihren Fragmenten ist, hat sich leider ein Jahr später gezeigt, in dem die Grabung in Abusir el-meleq fortgesetzt wurde. Aus dem Bericht H. Virchows im Jahre 1907 über die Ausbeute geht so recht hervor, wie wenig mit solchen Skeletteilen nachher anzufangen ist, welche nicht in sachverständiger und sorgfältigster Weise geborgen worden sind. Bei derartigem Material ist man in ähnlicher Lage, wie die Paläontologen; denn der mühselige Wiederaufbau der Fundstücke ist die Vorbedingung für eine spätere Bearbeitung und erfordert bei weitem die größte Aufopferung von seiten des Untersuchers.

In den späteren Wochen der Grabung wurden die Funde besser erhaltener Skelete häufiger, und es blieb mir nicht mehr genügend Zeit, die Stücke zusammenzusetzen; denn ein Schädel beanspruchte, wenn alle wesentlichen Teile vorhanden waren, im günstigsten Falle einen und einen halben Tag. Da begnügte ich mich denn damit, die Bruchstücke aneinander zu legen, etwa fehlende Partikel noch heranzuholen und sie dann zusammenzupacken. Die Stückchen wurden in Seidenpapier (von bestimmter Farbe für jedes Objekt) gewickelt und mittels Rohbaumwolle in Blechschachteln verpackt. Sie haben dann ebenso wie die zusammengesetzten Skeletstücke die Reise gut überstanden.

Eine wichtige Sache ist bei der Bergung von Skeleten die Bezeichnung, und ich glaube, daß die von uns geübte Methode, Aufschrift mit Bleistift in möglichst großen Ziffern und Buchstaben, eine zweckmäßige ist. Nur einmal ließ sie im Stich, nämlich bei einem Schädel, der sich nach der Herausnahme aus dem Grab, wo die Aufschrift gemacht war, dicht mit feinsten Salzkristallen bedeckte; letztere hoben dann die Graphitteilchen vom Knochen ab. Ich war aber in diesem Falle durch meine Notizen und die Photographie des Grabes in der Lage, die Identität des Schädels sicherstellen zu können.

Nach der Ankunft des Materials in Tübingen wurden sämtliche Skeletstücke, ob zusammengesetzt oder nicht, zunächst sorgfältig entsalzt. Dabei machte ich die unangenehme Erfahrung, daß in der ersten Zeit einige Stücke wieder Salzkristalle nach dem Trocknen zeigten, offenbar, weil das Wasser nicht heiß genug war und nicht oft genug gewechselt wurde. Erst als ich die Knochen in fließendem Wasser von 40—50° C. mehrere Stunden lang beließ, war alles Salz in Lösung gegangen. Das erscheint auf den ersten Blick als eine starke Zumutung für ein so außerordentlich brüchiges Material, aber die Befürchtungen, daß die Knochen weich und mürbe werden würden oder aber sich verbiegen könnten, haben sich als

unnötig erwiesen. Wenn die Masse sich im Wasser nicht sofort auflöst und zerfällt, hält sie auch ein längeres Liegen darin ohne Schaden aus; und Verbiegungen gehen wohl meist von der organischen Masse aus, welche bei diesem Material nicht mehr nachweisbar ist, da die Knochenstücke sich in Salzsäurelösung vollkommen auflösen. Immerhin ist es klar, daß diese Prozedur volle Aufmerksamkeit erforderte, weil die einzelnen Stücke sich sehr verschieden verhielten.

Nach dem Entsalzen und Säubern wurden die Skeletteile im Wärmofen schnell getrocknet, weil das Trocknen an der Luft zu lange dauert, bei dicken Stücken oft mehrere Tage erfordert, und weil die Knochen, solange sie naß sind, außerordentlich empfindlich sind und bei zu lange währender Durchnässung sich durch ihre Schwere verändern können. Der Trockenofen ist von einfachster Konstruktion; die Verbrennungsgase eines Mikrobrenners gehen durch eine mit Blech ausgeschlagene Kiste, in der einige Querroste aus Drahtgaze übereinander angebracht sind. Die Gase ziehen oben durch einen Schornstein mit Regulierklappe ab. Die Einrichtung hat sich sehr bewährt, ja man kann sagen, daß die ganze Arbeit des Zusammensetzens unmöglich geworden wäre ohne dieselbe. So dauert z. B. das Trocknen der Stücke eines Schädels oder eines Beckens im Sommer bei trocknem Wetter mindestens 24 Stunden, im Wärmofen dagegen nur eine halbe bis eine ganze Stunde; im Winter müßte die Arbeit, wenn man keinen Wärmofen verwendet, ruhen.

Aus dem Trockenofen, welcher jedesmal nach der Beschickung mit Material von ca. 30^0 auf 50^0 erwärmt wurde, kamen die Knochenstücke in ein Sieb und wurden mit diesem in eine heiße Lösung von Tischlerleim, die allmählich auf 80^0 erhitzt wurde, gebracht, wo sie so lange blieben, bis keine Luftbläschen mehr aufstiegen. Dann wurden die Stückchen, auch wenn sie noch so kleine Splitter waren, einzeln auf einen Drahtgazerost gelegt und im Wärmofen getrocknet. In einigen Stunden konnten die Knochen absolut trocken aus dem Ofen genommen werden und waren nun zum Zusammensetzen fertig.

Bei der Rekonstruktion machte ich es mir zum Prinzip, keine fehlenden Teile in der Weise zu ergänzen, wie es leider häufig geschieht, durch plastische Massen. Kein Mensch kann bei der großen Variationsbreite an allen Teilen des Körpers wissen, wie ein fehlender Skeletteil ausgesehen hat, und eine Ergänzung, selbst von einem Sachverständigen, ist meistens wertlos. Fehlt ein Teil eines Knochens, so muß man eben auf ihn verzichten und kann ihn für Messungen nicht verwerten.

Ganz anders liegt der Fall, wenn zwischen einem geschlossenen Kranz von Knochenstücken eine Lücke übrigbleibt, welche die umliegenden Teile leichter verletzlich macht, z. B. an den dünnen Knochen des Gesichtsschädels, an der Darmbeinschaufel usw.; hier muß man im Interesse der Festigkeit die dünnen Bruchränder des Knochens stützen, aber die Stützmasse muß auf den ersten Blick als solche kenntlich sein. Ich benutzte zu diesem Zwecke die geleimte Gaze, welche die Stücke fest verbindet, dabei auch einen gewissen Grad von Elastizität beibehält und sofort als fremder Teil erkannt werden kann.

Die Zusammensetzung begann damit, daß die einzelnen Knochensplitter durch Syndetikon aneinander geleimt wurden. Die Ränder wurden reichlich bestrichen und dann die beiden Stücke fest gegeneinander gepreßt, um allen überschüssigen Leim zu entfernen; dabei ist zu beachten, daß das Syndetikon stets dünnflüssig gehalten wird, weil sonst die Klebschicht zu dick wird und später bricht. Die Reihenfolge, in welcher man die Knochenstücke

zusammensetzen soll, läßt sich nicht ein für alle Male bestimmen, weil das wesentlich von der Beschaffenheit des Schädels und von der Form der Bruchstücke abhängt.

Ich begann meistens mit den Knochen des Schädeldaches, machte den vorderen und hinteren Abschnitt desselben für sich fertig und verband beide miteinander, indem ich gleichzeitig die Schläfenbeine und das Os basilare einsetzte. War der Hirnschädel soweit tadellos passend zusammengesetzt, so machte der Aufbau des Gesichtsschädels meist keine besonderen Schwierigkeiten. Ich möchte hinzufügen, daß die Form eines Skeletteiles immer nur von den aneinandergepaßten Knochen bestimmt wurde, niemals aber von dem Gazeüberzug, welcher stets erst später an den fertigen Teil appliziert wurde, lediglich um eine größere Festigkeit zu erzielen.

Die Rekonstruktion gelang nun leider nicht in allen Fällen auf das erste Mal in befriedigender Weise. Das kam hauptsächlich daher, daß irgendein Knochen durch den Erddruck im Grabe verbogen war. Nun war es unmöglich, vorherzusagen, welcher von den Knochen verändert sein könnte, sondern das mußte durch immer wiederholtes Probieren erst festgestellt werden. In vielen Fällen war es das linke Scheitelbein, welches ja den Hauptdruck erfahren hatte und deshalb in seinem unteren Abschnitte eingebogen war. Diese veränderten Knochenstücke ließ ich dann fort und bekam so ein befriedigendes Resultat.

Diese Schwierigkeiten waren so groß, daß ich gezwungen war, einzelne Schädel mehrere Male, ja Nr. 43 und 23 viermal in Leimlösung auseinanderzunehmen und wieder zusammenzusetzen. Die Resultate dieser Geduldsprobe sind aus den Abbildungen Nr. 93 und 167 ersichtlich, wobei ich bemerken möchte, daß bei beiden Schädeln der Gazeüberzug nur an einigen kleinen Stellen zur Anwendung kam, und z. B. Nr. 43 aus über 120 Stücken rekonstruiert wurde.

Wie aus den photographischen Wiedergaben der Schädel hervorgeht, sind die Zahnreihen in den meisten Fällen vorzüglich erhalten; aber nur sehr wenige Zähne waren unzerbrochen, meistens sind die Kronen sowohl wie die Wurzeln aus kleinen Splitterchen zusammengesetzt.

So wird es erklärlich, daß vier Jahre Arbeitszeit dazu gehörten, die vorliegenden Skeletreste für eine Untersuchung tauglich zu machen, und ich kann sagen, daß mir noch niemals ein Material vorgekommen ist, welches so gewaltige Ansprüche an Zeit und Geduld erfordert hat. Dabei mußte ich mir von Anfang an sagen, daß ein glänzendes, überraschendes Resultat der Untersuchung nicht zu erwarten sein würde; aber die Tatsache, daß diese Skeletfunde an und für sich etwas Besonderes bedeuten, da sie die einzige verwertbare Ausbeute des prähistorischen Begräbnisplatzes von Abusir el-meleq repräsentieren, gab mir den Mut, diese Arbeit auf mich zu nehmen.

Verarbeitung des Materials. Zum Zwecke der Untersuchung wurden zunächst an jedem Schädel, wo es durch die Erhaltung der bestimmenden Knochenteile möglich war, zwei Orientierungsebenen bezeichnet, nämlich die Deutsche Horizontale und die Medianebene. Dabei verstehe ich unter Medianebene diejenige, welche senkrecht zur Horizontalen durch das Nasion und die median gelegenen Teile des Hinterhauptbeins gezogen ist. Bei Schädeln, welche annähernd symmetrisch sind, geht diese Medianebene der Länge nach durch die Sagittalnaht und durch die mittlere Gaumennaht; bei unsymmetrischen Schädeln aber, bei welchen das Schädeldach und der Gesichtsschädel gegen die Basis nach der einen oder der anderen

Seite verschoben ist, läuft die Ebene seitlich neben der Sagittal-, bzw. Gaumennaht. So erkennt man auf den ersten Blick eine Ungleichheit beider Schädelseiten und hat eine Orientierungsebene, welche vergleichbare Bilder der wichtigeren basalen Teile des Schädels möglich macht.

Mit Hilfe dieser beiden Ebenen wurde jeder Schädel in diejenigen Stellungen gebracht, welche für das Zeichnen der sechs Normalansichten nötig sind. Die Wiedergabe dieser Ansichten erfolgte mittels des Lucaeschen Zeichenapparates in orthogonaler Projektion, und zwar bei künstlicher, scharfer Beleuchtung durch Reflektorlampen. Die Zeichnungen wurden in natürlicher Größe angefertigt und nach dem Objekt in allen Einzelheiten kontrolliert. Die Ansichten der Becken wurden durch den Lucaeschen Apparat in verkleinertem Maßstabe (1/2) aufgenommen.

Es folgten dann die Messungen, welche unter Zugrundelegung der bekannten Vorschriften (E. Schmidt) vorgenommen wurden. Große, z. T. unüberwindliche Schwierigkeiten standen bei den meisten Schädeln der Volumenmessung entgegen, und ich muß leider bekennen, daß viele der angegebenen Zahlen sich an Genauigkeit nicht mit denen vergleichen können, welche an rezentem Material mit Hilfe der Schrotmethode gewonnen worden sind. Die Schädel sind so brüchig, daß man schon bei der Füllung mit Erbsen größte Vorsicht beobachten muß, um sie nicht auseinander zu treiben oder wichtige Stücke wegzubrechen. Alle einigermaßen intakten Hirnschädel wurden mit Erbsen gemessen, wobei ich kleinere Defekte von außen schloß; die Kapazität aller stärker beschädigten Objekte wurde durch Rechnung bestimmt, und zwar nach Beddoe und Froriep.

Es handelte sich nun weiter um die Gewinnung von Ansichten der Hohlräume der Schädel, welche ja am vollkommensten durch Ausgüsse zur Anschauung gebracht werden können. Bei dem vielfach defekten und heiklen Material verbot sich eine allgemeine Durchführung der Ausgußmethode von selbst, vor allem verzichtete ich in denjenigen Fällen darauf, wo eine innere Gazekappe angewendet werden mußte; denn wenn die Gazeschicht auch sehr dünn ist, so nimmt sie doch manche Feinheiten, deckt z. B. die Nähte und würde außerdem dem Ausguß eine rauhe Oberfläche geben. Dazu kommt, daß die aus der Ausgußmasse stammende Feuchtigkeit trotz Lackierung und Ölung der inneren Schädeloberfläche imstande sein könnte, durchzuschlagen und Veränderungen zu bewirken. So kommt es, daß von dem ganzen Material nur sechs Schädel ausgegossen wurden, und zwar diejenige Seite, welche sich hierzu am besten zu eignen schien.

Um die Hohlräume der Schädel zugänglich zu machen, wurde jedesmal der Medianschnitt angewendet, der deswegen vorteilhaft war, weil die Schädel meistens auf der einen Seite besser erhalten waren als auf der anderen; diejenige Seite, welche bei der Ausgrabung zuerst freigelegt wurde, also fast stets die rechte, war häufig durch die obengeschilderten ungünstigen Einflüsse schlechter erhalten, als die, welche bei der Hebung des Skelets frisch aus der Erde genommen wurde.

Die Durchschneidung gestaltete sich wegen des physikalischen Verhaltens der Skeletteile außerordentlich schwierig. Mit einer sehr stabilen, 1 mm dicken Blattsäge versuchte ich es zunächst bei einigen festeren Objekten, mußte dieses Verfahren aber bald aufgeben, weil die Gewalt, welcher der Schädel bei dem Hin- und Herziehen dabei ausgesetzt ist, viel zu groß ist. Es brachen viele kleine Splitter an der Schnittlinie heraus, wenn die Säge erst

einmal tiefer in den Knochen eingedrungen war; denn der Schädel konnte nicht fest eingespannt werden, sondern mußte mit den Händen fixiert werden, sodaß kleine seitliche Drehungen nicht zu vermeiden waren. Nach mannigfachen Versuchen entschied ich mich für eine kleine Kreissäge mit feinen Zähnen von 0,4 mm Dicke, welche auf die Drehbank montiert wurde. Ich nahm nun den Schädel fest in beide Hände, spreizte dabei die Finger, um jede Seite mit einer Hand möglichst zu umfassen, brachte sie auf einen Objekttisch vor die rotierende Säge, visierte die Medianebene auf die Sägekante ein und drückte den Schädel vorsichtig, aber mit festem Griff, gegen die Säge.

In dieser Weise ist mir die Durchschneidung aller Schädel, bei welchen sie versucht wurde, gelungen, allerdings mit großer Mühe und unter steter Sorge um die Erhaltung der Skeletstücke und der eigenen Hände. Denn bei einer schnell rotierenden Säge ist die Gefahr groß, daß sich die Sägezähne verfangen und das Objekt vollständig zertrümmert oder fortgeschleudert wird. Bis auf unwesentliche Brüche, die wieder repariert werden konnten, ist aber schließlich die Durchsägung gut gelungen.

Auf die Durchschneidung wurde nur in denjenigen Fällen (z. B. 16 und 46) verzichtet, in welchen dieselbe, etwa wegen mangelhafter Erhaltung des Schädels, keinen Vorteil ergeben hätte, oder in welchen die eine Hälfte wegen Fehlens wichtiger Knochenteile wertlos geworden wäre.

Was zunächst die Schädelausgüsse betrifft, so kam es mir darauf an, den Ausguß auf die äußere Oberfläche des Schädels orientieren zu können. Zu diesem Zwecke wurden erstens zwei Bohrlöcher senkrecht zur Medianebene, meist am Tuber parietale und am Stirnbein unterhalb der Linea temporalis, durch den Knochen geführt und zweitens je eine Kerbe auf der inneren Oberfläche der Schädelhöhle vorn und hinten in genau gleicher Höhe über der Horizontalebene angebracht. Mit Hilfe dieser Marken war ich imstande, genaue Kombinationen photographischer Ansichten von der Lage des Ausgusses im Schädel in jeder beliebigen Stellung des letzteren herzustellen, was meines Wissens noch nicht in exakter Weise erreicht werden konnte.

Die Schwierigkeit der Herstellung solcher Bilder, wie sie z. B. in Tafel I, Abb. 3 und 4 wiedergegeben sind, beruht eben darauf, daß Schädel und Ausguß nacheinander so aufgenommen werden müssen, daß beide von demselben Standpunkt aus gesehen sind, und ihre relative Lage zueinander genau berücksichtigt ist.

Bei den Seitenansichten sind diese Forderungen leichter zu erfüllen, da nur die Medianebene des Schädels und die entsprechende Begrenzungsebene des Ausgusses in gleicher Entfernung vom Objektiv des Aufnahmeapparates sich befinden und senkrecht zur optischen Achse stehen müssen; denn durch die Bohrlöcher am Schädel und die entsprechenden Zapfen am Ausguß wird eine Verschiebung der Bilder im Sinne einer Drehung um eine quere Achse verhindert.

Viel schwieriger ist die Herstellung der Frontalansichten. Zunächst wurde der unter Berücksichtigung der Dicke des Sägeschnittes wieder zusammengesetzte und nach der Deutschen Horizontalebene orientierte Schädel so auf dem Objekttisch aufgestellt, daß seine Medianebene in der Richtung der optischen Achse lag; dann wurde die Stellung des vorderen Bohrloches durch einen feststellbaren Zeiger markiert, die Lage des Zeigers auf der Matt-

scheibe angezeichnet und die photographische Aufnahme gemacht. Am Ausguß wurden die kleinen Leisten, welche den obenerwähnten Kerben an der Schädelinnenfläche entsprechen, durch eine über die Medianebene gezogene Linie verbunden; dann wurde der Ausguß an eine Spiegelglasplatte angeschraubt und in diejenige Stellung gebracht, bei welcher diese Platte in der Richtung der optischen Achse lag und genau senkrecht stand, ferner die zur Horizontalen parallel gezogene, obenerwähnte Linie am Ausguß horizontal lag und der Ausgußzapfen des vorderen Bohrloches der Stellung des Zeigers entsprach.

Um nun eine Aufnahme von dem entsprechenden Punkte aus wie bei der des Schädels zu bekommen, wurde der Objekttisch soweit gesenkt, daß das Bild des Zeigers wieder auf die an der Mattscheibe bezeichnete Stelle kam. Aus den Aufnahmen gingen nun die Bilder in der Weise hervor, daß bei den Seitenaufnahmen die Konturen des Schädels über das Bild des Ausgusses unter Kontrolle des Negativs mit Tusche herübergezeichnet wurden. Bei den Frontalansichten wurde erst der Schädelausguß, dann die entgegengesetzte Seite des Schädels in genauer Entfernung voneinander (Schnittdicke) kopiert, wobei die richtige Stellung mit Hilfe der Pausen der Negative unter Eindeckung des Markierzeigers erreicht wurde. Die Konturlinien der nicht kopierten Schädelhälfte wurden dann über das Bild des Ausgusses gezogen.

Als Objektiv für die Aufnahmen diente Vogtländers Euryskop Nr. VII, welches einen verhältnismäßig großen Objektabstand gestattet.

Wie aus dem Vorstehenden sich erkennen läßt, sind die Anforderungen an die Exaktheit der Aufstellung und Bewegung des Objekts bei diesen photographisehen Aufnahmen mit den gewöhnlich zur Verfügung stehenden Apparaten nicht zu erfüllen. Ich habe deshalb vor einigen Jahren, als ich schwierige makroskopische Aufnahmen zu machen hatte, einen Objekttisch für große Objekte konstruiert, dessen Beschreibung gleichzeitig mit dieser Arbeit veröffentlicht werden wird. Durch diesen Apparat war es mir allein möglich, die Unterlagen für die obengenannten Abbildungen zu gewinnen.

Bei denjenigen Schädeln, welche nicht ausgegossen werden konnten, konstruierte ich die Umrisse der Schädelhöhle vom Medianschnitt und der äußeren Oberfläche aus. Dabei machte die mittlere Schädelgrube einige Schwierigkeiten, denn es war nicht immer ganz leicht, die vordere Begrenzung sicher zu bestimmen, vor allem wenn der Körper des Keilbeins vollständig erhalten war. Für diese Feststellungen waren die Lücken zwischen den einzelnen Knochenstückchen von großem Wert, denn dadurch war es häufig möglich, die Begrenzung der Höhle bei dem Zeichnen mit dem Diopter direkt zu sehen; auf alle Fälle dienten sie als Anhaltspunkte.

Auf andere Ansichten als von der Seite her habe ich natürlich bei diesem Verfahren verzichtet, denn selbst eine quere Durchsägung würde zu keinem befriedigenden Resultat geführt haben, da die Feststellung der größten Ausdehnung der Schädelhöhle in der Frontal- und Occipitalansicht kaum annähernd erreicht werden könnte.

In den Abbildungen mit eingezeichneter Schädelhöhle sind die Linien der äußeren Oberfläche dünn und kontinuierlich durchgezogen, die der Schädelhöhle dagegen dick und an den Kreuzungsstellen mit den ersteren unterbrochen. Da wo Ergänzungen des äußeren Oberflächenbildes wünschenswert waren, etwa um die genaue Stelle des Nasion oder die

Kanten des Jochbogens festzulegen, sind gestrichelte Linien angewendet. Die Nähte sind allgemein in punktierten Linien unter Weglassung der kleinsten sekundären Nahtblättchen angegeben.

Um die Formen und Größenverhältnisse der Becken darzulegen, sind zwei Serien von Abbildungen dem Text beigegeben; erstens photographische Aufnahmen, welche die Becken in natürlicher Stellung (Spina iliaca anterior superior in derselben senkrechten Ebene wie das Tuberculum pubicum) und in der Ansicht von vorn her zeigen; zweitens Zeichnungen in orthogonaler Projektion senkrecht zu der Ebene des Beckeneingangs. Die erste Serie ist in den Tafelabbildungen, die zweite als Textabbildungen wiedergegeben. Die optische Achse des photographischen Apparates war bei den Aufnahmen jedesmal auf die Mitte des gesamten Beckens gerichtet.

Bei der Feststellung von Beckenmaßen folgte ich im allgemeinen Schaaffhausen und Waldeyer und berücksichtigte, soweit das überhaupt am macerierten Becken möglich ist, die Breite der Spalträume an der Symphyse und an den Articulationes sacro-iliacae. Als Ergänzung zu den bekannten Maßen fügte ich einige weitere hinzu, um die Krümmung bestimmter Knochenoberflächen durch Zahlen ausdrücken zu können. Wünschenswert erschien diese Feststellung für die Darmbeinschaufeln und für die Vorderfläche des Kreuzbeins, weil die bildliche Darstellung in dieser Beziehung unzulänglich ist.

Die schalenförmige Krümmung der Darmbeinschaufel läßt sich ganz gut dadurch veranschaulichen, daß man den Grad der Biegung des Knochens in zwei Richtungen bestimmt, in der frontalen und in der sagittalen. Man verbindet die Ausmessung der Krümmung zweckmäßig mit der Bestimmung der Höhe und Breite der Darmbeinschaufel und benutzt die gleichen Ausgangspunkte, also die Mitte der Crista iliaca und das Ende des queren Durchmessers des Beckeneingangs bzw. hinteres Ende der Crista iliaca und Spina iliaca anterior superior. Mißt man nun das eine Mal die direkte Entfernung mit dem Schiebe- oder Tasterzirkel und dann mit dem Bandmaß in derselben Richtung an der Oberfläche des Knochens entlang, so kann man den Grad der Krümmung aus der Differenz der beiden Maße schließen. Je größer der Bogen (Bandmaß) im Verhältnis zur Sehne (direkter Abstand) ist, umso stärker ist die Darmbeinschaufel gekrümmt. Allerdings ergibt sich daraus noch nicht eine exakte Vorstellung von der Konfiguration der Innenfläche der Darmbeinschaufel, da ja die Krümmung an den einzelnen Stellen verschieden ist; aber die wichtigere Feststellung ist zunächst, ob die Schaufel mehr oder weniger gehöhlt ist, weil mit der Krümmung die Größe der Fläche zunimmt.

Ähnlich steht es mit dem Kreuzbein; die Länge, das Maß von der Basis zur Spitze, gibt die wahre Länge des zum Kreuzbein verschmolzenen Wirbelsäulenabschnittes nur in solchen Fällen an, wo jede Krümmung fehlt. Fast stets ist dieselbe aber mehr oder weniger stark ausgeprägt, sodaß das Kreuzbein bedeutend länger ist, als es erscheint.

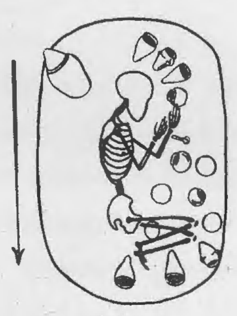
Die Tiefe der Höhlung an der Vorderfläche des Kreuzbeins möchte ich nun dadurch zur Anschauung bringen, daß ich auf der median-sagittalen Verbindungslinie zwischen der Basis und der Spitze („Länge") dasjenige Lot errichte, welches, bis zur Vorderfläche des Kreuzbeins gerechnet, das längste ist. Die Länge dieses Lotes ist in den Maßtabellen unter der Bezeichnung „Größte Tiefe der vorderen Kreuzbeinhöhlung" angeführt.

I. Teil: Hockergräber.

I. Gruppe: Kleine männliche Skelete.

Skelet 1. (Grab 48. i. 7.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 2, 3 und 4.


Abb. 2.

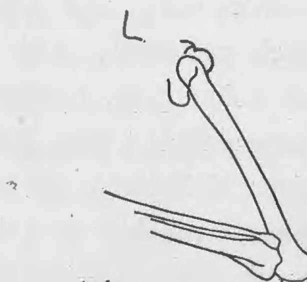
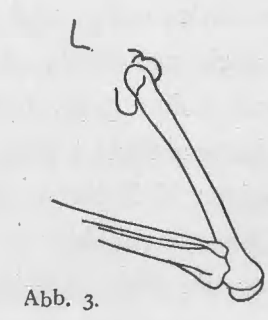
Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, wesentlich größer als das Skelet und 120 cm tief. Das Skelet war auseinander; der Kopf lag abseits, vom Rumpfskelet fanden sich nur wenige Reste, dagegen lagen die Knochen der unteren Extremität so beieinander, daß man die ursprüngliche Lage der Leiche erkennen konnte.

Die Beigaben waren zahlreich und lagen bzw. standen am Kopf-, Fußende und an der Gesichtsseite. Am Kopf-(Süd-)Ende des Grabes fanden sich in der Richtung von Westen nach Osten:

1) Großer Tonkrug mit Deckel 54 + 27 cm hoch.
2) Handgeformter Krug 34 cm hoch.
3) Wellenhenkelkrug 21 cm hoch.
4) Handgeformter Krug 32 cm hoch.
5) Rundes Töpfchen, roh gearbeitet, 11 cm hoch.

An den Händen und vor dem Rumpf des Skeletes:

6) Löffel, fein gearbeitet, aus Knochen 8 cm lang.
7) Rundes Töpfchen 10 cm hoch.
8) Flacher Napf 14 cm. Durchmesser.
9) Flacher Napf 15 cm Durchmesser.
10) Rundes Töpfchen, roh gearbeitet, 11 cm hoch.



Abb. 3.

Zwischen den Ober- und Unterschenkeln:

11) Rundes, roh gearbeitetes Töpfchen 12 cm hoch

An den Knieen und am Fußende des Grabes von Osten nach Westen:

12) Flacher Napf 16 cm Durchmesser.
13) Grauer Wellenhenkelkrug 21 cm hoch.
14) Roher, handgeformter Krug 32 cm hoch.
15) Desgl. 30 cm hoch.

Der Schädel war beim Ausgraben angeschlagen worden, so daß nur ein Teil des Hirnschädels übrig war. Es konnten nur konserviert werden:

1) Schädelstücke, 2) rechtes Femur.

Schädel.

Hirnschädel: Im wesentlichen ist die linke Seite erhalten, von der rechten nur geringfügige Reste; Stirn und Hinterhauptsgegend, sowie die Hauptteile der Mitte der Schädelbasis sind zu einem großen Teil zerstört.

Die allgemeine Form des Hirnschädels ist länglich abgerundet, ohne hervortretende Tubera. Alle Nähte des Daches sind verknöchert und können teilweise nur durch einzelne Reste der Umrandungen der ehemaligen Nahtzacken in ihrer Lage bestimmt werden. Das Gebiet der Sagittalnaht oberhalb des Lambda bildet eine breite, tiefe Rinne. Selbst die Suturae spheno-zygomatica und spheno-frontalis sind vollständig durch Synostose verschwunden.

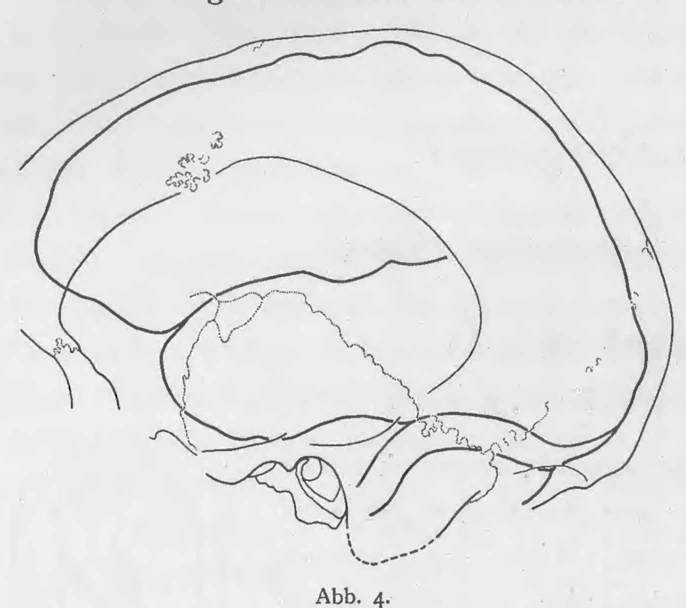


Abb. 4.

An der Stirnschuppe ist der obere Abschnitt wenig gewölbt und steigt schräg rückwärts auf; das Tuber frontale ist kaum über seine Umgebung erhöht, die Linea temporalis verläuft relativ hoch, begrenzt also ein ziemlich großes Schläfengebiet am Stirnbein; letzteres ist unregelmäßig höckerig und wenig konvex.

Das Scheitelbein ist stark gewölbt mit Ausnahme des Planum temporale. Über den Angulus sphenoidalis zieht eine sehr flache, breite Vertiefung hinter der Sutura coronaria schräg aufwärts; die Linea temporalis macht hinter der Naht, wo sie die Furche trifft, einen Bogen nach aufwärts und zieht von dort aus über das Tuber parietale nach abwärts.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe unregelmäßig konvex, in der Medianrichtung verläuft eine breite Abflachung nach abwärts, und oberhalb der Linea nuchae und der Protuberantia occipitalis externa liegt eine ziemlich tiefe Querfurche. Die Unterschuppe, durch die kantenartige Linea nuchae abgesetzt, ist im oberen Teil in querer Richtung vertieft, unten und lateralwärts konvex.

Das Schläfenbein ist in allen seinen Teilen kräftig entwickelt. Die Schuppe trägt ein deutliches Muskelrelief und ist im ganzen plan. Neben der Spitze der Ala magna oss. sphenoid. liegt ein größerer Nahtknochen in der Sutura squamosa. Der Processus mastoideus ist sehr groß, seine Spitze beschädigt; er ist vollständig von Cellulae mastoideae ausgefüllt.

Schädelhöhle: Die Höhle ist langgestreckt und sehr dickwandig und enthält ein reiches Relief von Juga cerebralia und Foveolae granulares, auch am Dach. Der Stirnteil ist niedrig, sein Dach seitlich stark verdickt und mit auffallend hohen Juga besetzt, sodaß an dieser Stelle die Wand nach innen konvex gebildet ist. Lateralwärts neben dem Dach der Orbita liegt eine rundliche, tiefe, bis an die Kante des kleinen Keilbeinflügels reichende Grube für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung. Die linke Stirnhöhle ist sehr groß, reicht aufwärts bis an das Tuber frontale, lateralwärts bis über die Mitte des Margo supra-

orbitalis hinaus, und den Orbitalteil der Höhle bildet die mediale Hälfte des Daches der Orbita. Die Crista Sylvii ist sehr hoch und deutlich; sie zieht in einigen flachen Bogen schräg aufwärts zum unteren Umfange der Fossa parietalis. Die Fossa cranii media ist sehr geräumig, der Boden fällt schräg rückwärts bis zur Vorderfläche der Pyramide ab. Die Keilbeinhöhle ist zum großen Teil zerstört; sie war sehr ausgedehnt, wie an dem erhaltenen Abschnitt zu erkennen ist, welcher bis in den großen Keilbeinflügel lateralwärts vom Foramen ovale sich hinein erstreckt.

Der Sulcus sagittalis, welcher an der Sagittalnaht median gelegen ist, weicht am Lambda nach links ab und geht in den linken (stärkeren) Sulcus transversus und sigmoideus über; links und rechts neben dem Sulcus sagittalis liegen an der Oberschuppe des Hinterhauptsbeines tiefe, kugelig ausgehöhlte Fossae occipitales, deren rechte etwas umfangreicher ist als die linke. Die Fossae cerebellares sind relativ flach aber breit und besitzen keine deutlichen Juga cerebellaria.

Von den üblichen **Schädelmaßen** kann bei dem defekten Zustand des Schädels keine Rede sein; es bleibt nichts übrig, als die Größen- und Formverhältnisse aus der beigegebenen Projektionszeichnung und nach dem Objekt selbst abzuschätzen.

Rechtes Femur.

Der Knochen ist sehr grazil gebaut und dabei relativ lang. Die Muskelansätze sind deutlich erkennbar, aber nicht besonders stark ausgebildet; nur die Tuberositas glutaea ist zu einem kräftigen Kamm entwickelt. Die Linea aspera springt als hohe Leiste rückwärts hervor.

Der Sehaft ist nach vorn in mäßigem Grade konvex durchgebogen, das proximale Gelenkende stark nach vorn zu gedreht, sodaß der Trochanter minor fast ganz von vorn zu übersehen ist.

Das Caput hat 39,5 mm im Durchmesser und setzt sich durch eine starke Verjüngung am oberen Teil des Collum (22 : 27 mm) ab. Letzteres ist plattgedrückt dreiseitig und verbreitert sich an der Linea intertrochanterica auf 50 mm.

Der Trochanter major ist breit und hoch und ragt über die obere Kante des Halses nach aufwärts hervor. Der Abstand der äußersten Punkte der Trochanteren untereinander beträgt 66 mm. Der Schaft hat in seiner Mitte, trotz der hohen Linea aspera, nur 72 mm Umfang; der Durchmesser ist in querer Richtung 21,5 mm, sagittal gemessen 24,5 mm.

Die Verbreiterung des Schaftes nach abwärts hin geschieht nur allmählich, sodaß auch dicht oberhalb des distalen Gelenkendes der Knochen schlank bleibt. Das Gelenkende selbst dagegen ist breit und setzt sich deshalb scharf gegen den Schaft ab.

Die größte Breite an den Epikondylen beträgt 71 mm, an den Condylen 60 mm. Setzt man die Condylen auf eine ebene Fläche, so weicht der Schaft um 12° nach lateralwärts von der Senkrechten ab.

Winkel zwischen der Achse des Collum und der des Schaftes:	127°
„ „ „ „ „ „ „ „ „ distalen Gelenkendes:	22°
Größte Länge bei senkrechtem Schaft:	422 mm
„ „ „ natürlicher Stellung:	418 mm
„ „ vom distalen Ende bis zum Trochanter major:	412 mm

Die schiefe Richtung des Schaftes bei natürlicher Stellung des Knochens ist sehr auf-

fällig: zieht man durch denjenigen Punkt der Oberfläche des Caput femoris, welcher am meisten medialwärts gelegen ist, eine Senkrechte, so trifft diese das distale Gelenkende 58 mm lateralwärts vom Epicondylus medialis.

Skelet 2. (Grab 60. f. 4.)

Hierzu Textabbildungen No. 5—7 und Taf. I, Abb. 1—4.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, wenig größer als die Leiche, 70 cm tief und unberührt. Die Bestattung war mit einer Matte zugedeckt. Das Skelet befand sich in linker Seitenlage in Hockerstellung; die Arme waren gebeugt, die linke Hand lag unter dem Gesicht, die rechte vor demselben. Die Beine waren an den Rumpf angelegt und die Kniee spitzwinklig gebeugt, sodaß die Füße in der Nähe des Beckens sich befanden.



Abb. 5.

Folgende Beigaben wurden geborgen: Am Kopfende des Grabes lagen in der Richtung von Osten nach Westen gerechnet:

1) Rot getupfter Tonkrug mit gefalztem Rande 25 cm hoch.
2) Flacher Napf aus Ton, 15 cm im Durchmesser, lag auf No. 1 mit der Höhlung nach aufwärts.
3—6) Vier durch Salz zusammengebackene Tonnäpfe, sämtlich zerbrochen.
7) Rundes Tontöpfchen 10 cm hoch. — 8) Ein Stück Kohle.

In der Nordwestecke des Grabes, dicht bei den Füßen, stand:

9) Wellenhenkelkrug aus rotem Ton 21 cm hoch.
10) Deckelnapf, 12 cm im Durchmesser, war mit seiner Höhlung nach abwärts auf No. 9 als Deckel aufgesetzt.

Vom Skelet wurde nur der Schädel ohne Unterkiefer geborgen.

Schädel.

Der Schädel ist in einem sehr guten Erhaltungszustande, teils braun teils schwarz verfärbt. Nur einzelne abgebrochene Stückchen des Gesichtsschädels mußten angeleimt werden, im übrigen genügte die Entsalzung und Durchtränkung. (Taf. I, Abb. 1).

Hirnschädel: Der Hirnschädel ist länglich, mäßig breit und hoch und erscheint eckig dadurch, daß die Tubera hervortreten und die dazwischen gelegenen Teile der Oberfläche abgeplattet sind; in der Norma verticalis sieht der Schädel fünfeckig aus. Die Symmetrie ist im allgemeinen eine sehr gute, nur ist am linken Scheitelbein die Krümmung gleichmäßiger, beim rechten ist eine stärkere Biegung an der Stelle des Tuber parietale vorhanden.

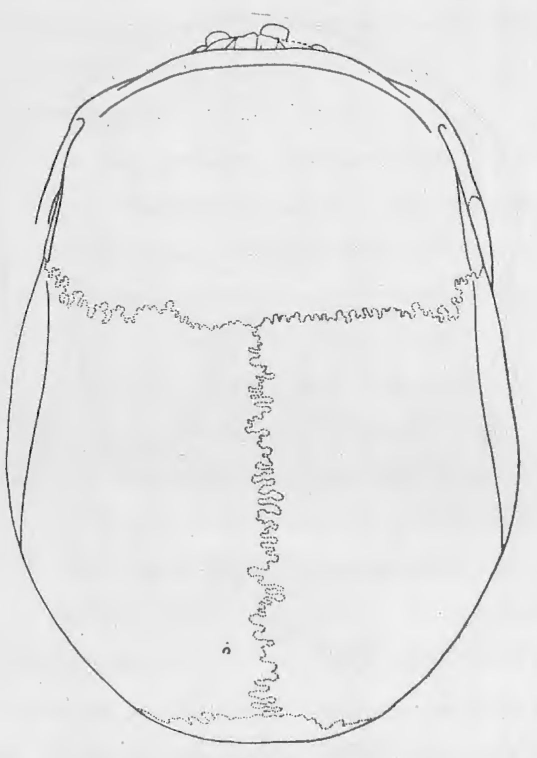
Die Nähte sind vollständig erhalten und haben sehr kleine, aber gut ausgebildete Nahtzacken. Nahtknochen fehlen, abgesehen vom unteren Ende der linken Lambdanaht, wo auch ein kleiner Rest der Sutura mendosa erhalten ist. Sonstige überzählige Nähte fehlen.

Das Stirnbein ist breit, die Schuppe mit Ausnahme der Stirngegend schön gleichmäßig gewölbt; die Tubera bilden kräftig hervortretende Höcker. Die Arcus superciliares sind stark entwickelt und stehen weit über die Nasenwurzel nach vorn hinaus vor; sie reichen lateralwärts bis über die Mitte des Margo supraorbitalis hinweg. Die Mitte der Stirn ist glatt und

vertieft. Die Lineae temporales bilden hohe Kanten und verlaufen steil aufwärts gegen die Sutura coronaria hin, sodaß sie ein relativ umfangreiches Schläfengebiet der Stirnschuppe abgrenzen, welches fast ganz plan ist.

Die Scheitelbeine sind durch das Hervorragen der Tubera geradezu kegelförmig gestaltet, da alle vier Winkel abgeplattet sind. Die Schläfengegend ist vollständig flach und sehr umfangreich, die Lineae temporales laufen über den höchsten Punkt der Tubera parietalia hinweg.

Das Hinterhauptsbein ist im ganzen stark konvex gebogen; die Oberschuppe steht fast senkrecht, ist außer in der Medianlinie konvex gewölbt und grenzt sich durch eine Querrinne von der Linea nuchae ab. Die Protuberantia occipitalis externa ist ganz flach, läßt sich aber trotzdem genau bestimmen. Die Unterschuppe ist im oberen Abschnitt und in der Mitte plan bzw. vertieft, seitwärts und unten dagegen rundlich vorgewölbt. Das ganze Planum nuchale ist mit starken Muskelvorsprüngen bedeckt.


Abb. 6.

Das Foramen magnum ist groß und langgestreckt, dabei gut symmetrisch; die Condyli occipitales sind groß, lang (besonders der rechte) und kugelig gekrümmt. Der Körper des Hinterhauptsbeines ist kurz, breit und stark entwickelt; in der Mitte seiner Basalfläche findet sich eine länglichrunde, kleine Vertiefung.

Das Keilbein ist ziemlich schwächlich in allen seinen Teilen ausgebildet; die Processus pterygoidei sind kurz und schmal, die Knochenplatten dünn, die Alae magnae sind breit und kurz; am rechten wird die Stelle der Spitze von einer kleinen Knochenzacke der Schläfenbeinschuppe eingenommen.

Die Schläfenbeine sind von mittlerer Größe; die Schuppen sind in ihrer Mitte in Form einer länglichen, schrägliegenden Protuberanz vorgebuchtet und tragen ein deutliches, wenn auch flaches Muskelrelief. Der Processus mastoideus ist lang und zugespitzt und wird oben durch eine hohe und breite Crista supramastoidea abgegrenzt. Die Pyramiden sind breit und kurz und sind genau symmetrisch gelagert; die Neigung jeder einzelnen gegen die Medianebene beträgt 50^0, sodaß die Achsen beider an der Stelle der Synostosis spheno-occipitalis unter einem Winkel von 100^0 sich treffen.

Der **Gesichtsschädel** ist in allen Teilen sehr kräftig entwickelt und ziemlich breit im Verhältnis zu seiner Höhe. Die Symmetrie ist befriedigend, doch finden sich im Bereich der Augen- und Nasenhöhlen einige Abweichungen in bezug auf Form und Größe. Die Öffnung der rechten Augenhöhle ist mehr schräg gestellt und in querer Richtung verlängert, die der linken ist fast kreisrund in der Frontalansicht. Trotzdem sind in den Maßen keine wesentlichen Unterschiede vorhanden, da auch die Abweichung der durch die Öffnungen gelegten Ebenen von der Frontalebene verschieden ist. Die Suturae internasalis und intermaxillaris weichen unerheblich von der Medianlinie ab.

Die Augenhöhlen sind weit, ihre Wände gut erhalten; nur das rechte Tränenbein fehlt. Beide Öffnungen sind schief gestellt, doch ist es am auffälligsten auf der rechten Seite, wo der Winkel zwischen der größten Breite und der Horizontalen 18° beträgt.

Die Nasenwurzel ist breit und niedrig und wird von dem Wulst der Arcus superciliares überragt. Die Nasenbeine sind breit und flach und auf ihrer Außenfläche dicht unter der Sutura naso-frontalis stark vertieft. Die Apertura piriformis ist hoch und dabei breit und sehr gut symmetrisch.

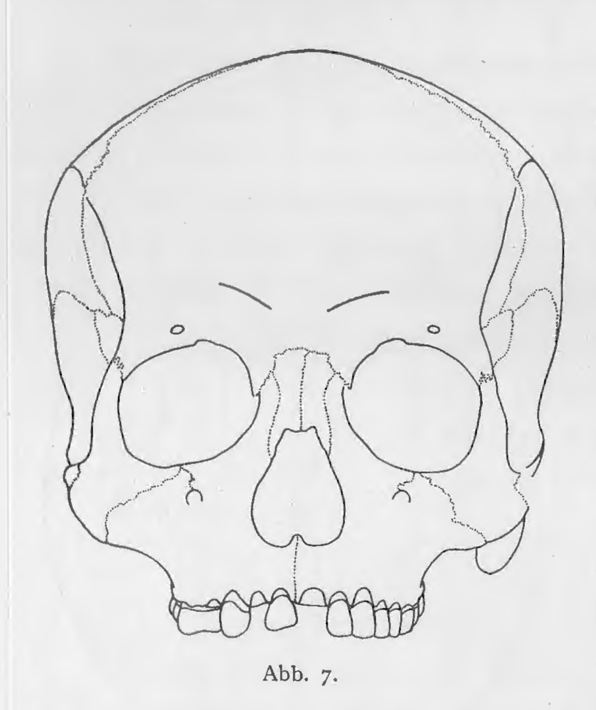


Abb. 7.

Die Oberkiefer sind hoch und kräftig gebaut; die vordere Fläche ist, besonders stark auf der rechten Seite, zu einer tiefen Fossa canina eingezogen. Der Alveolarfortsatz ist hoch und schräg nach außen und vorn gestellt. Die Juga alveolaria sind an allen Vorderzähnen deutlich, besonders die der Eckzähne sind sehr auffallend und reichen nach aufwärts bis dicht an die Apertura piriformis heran.

Beiderseits ist eine Sutura infraorbitalis ausgebildet.

Die Jochbeine sind sehr breit und stark gebaut.

Die Zähne sind der Form und Größe nach gut entwickelt und wenig abgenutzt; sie waren sämtlich vorhanden. Jetzt fehlen: linker medialer, rechter lateraler Schneidezahn und der erste und zweite rechte Prämolar. Alle übrigen Zähne sind tadellos erhalten. Die dritten Molaren sind ganz durchgebrochen, aber nicht abgekaut. Die Zahnreihe bildet einen sehr breiten, gleichmäßigen Bogen, an dem sich keine Ecken erkennen lassen.

Der Gaumen ist trotz der Breite der Zahnreihe langgestreckt und relativ schmal.

Schädelhöhle: Die Höhle hat ihre Hauptentfaltung in sagittaler Richtung, ihre Wände sind von mittlerer Stärke und sehr gut erhalten; es wurde infolgedessen von der rechten Hälfte ein Gipsausguß hergestellt, welcher in seinen Beziehungen zur äußeren Oberfläche des Schädels in Taf. I Abb. 3 u. 4 dargestellt ist.

Der Stirnteil der Schädelhöhle ist hoch und breit und auf seiner konvexen Oberfläche stark gewölbt. Die Knochendicke ist an der Stirnschuppe groß, in der Medianlinie ragt eine scharfe, kantige Crista frontalis interna gegen das Innere hervor. Auffallend ist der Hochstand der Vorderkante des Ausgusses über dem Margo supraorbitalis; der Abstand ist durch die Stirnhöhlen bedingt, welche von mittlerer Ausdehnung sind und sich im medialen Gebiet des Daches der Orbita zwischen letztere und Schädelhöhle einschieben. Der Boden der vorderen Schädelgrube fällt deshalb medianwärts steil ab, zumal auch die Lamina cribrosa tief steht. Lateralwärts buchtet sich eine rundliche Vertiefung neben dem Augenhöhlendach gegen die Fossa temporalis aus und die Schädelwand ist dementsprechend stark verdünnt, sodaß, wie oben gezeigt, außen die Oberfläche fast plan ist.

Die Crista Sylvii ist hoch und sicher zu verfolgen; projiziert man sie auf die Außenseite, so beginnt sie an der Spitze der Ala magna des Keilbeins, zieht unmittelbar oberhalb

der Sutura squamosa rückwärts bis zu der Stelle, an welcher letztere nach abwärts umbiegt, und ein wenig aufsteigend rückwärts zu einem Punkt unterhalb des Tuber parietale. Über der Mitte der Sutura squamosa ist die Crista Sylvii besonders deutlich; hier liegt am Ausguß eine längliche, tief beschattete Grube. (Taf. I, Abb. 4).

Die mittlere Schädelgrube ist hoch und breit, endigt vorn mit einer breiten Abrundung und reicht mit ihrem zum Foramen ovale schräg abfallenden Boden bis zur Höhe des Kiefergelenks hinab. Der große Keilbeinflügel ist, soweit er den Boden der Fossa cranii media bildet, sehr dickwandig. Die Innenfläche der Schläfenbeinschuppe trägt, namentlich im unteren Gebiete, hohe Juga cerebralia. Die Keilbeinhöhle ist sehr groß, treibt den Körper des Keilbeins blasig auf und dringt bis in das Hinterhauptsbein vor.

Der Sulcus sagittalis, welcher vorn median gelegen ist, weicht von der Mitte der Sagittalnaht an nach links ab und geht in den linken Sulcus transversus über. Der rechte Sulcus transversus geht aus zwei kleineren Furchen hervor, welche sich, von oben und von unten her kommend, an der Protuberantia occipitalis interna treffen, und ist ebenso wie seine Fortsetzung, der Sulcus sigmoideus, schwächer entwickelt als die Furchen der linken Seite. Die Sulci transversi beschreiben bei ihrem Verlaufe an der seitlichen Wand der Schädelhöhle einen hohen Bogen gegen den Angulus mastoideus des Scheitelbeins hin.

Zu beiden Seiten des Sulcus sagittalis finden sich an der Oberschuppe tiefe Fossae occipitales, welche den Knochen bedeutend verdünnen; die rechte derselben ist weiter und tiefer als die linke. Die Fossae cerebellares sind weit und stark konkav ausgehöhlt; der sagittale Durchmesser der Gruben bis zum Clivus hin ist relativ lang, was durch die große Occipitallänge des Schädels erklärlich wird. Die Richtung des Clivus ist steil rückwärts-abwärts.

Das **Gehirn** war von mittlerer Größe und in allen Teilen wohl entwickelt. Der Stirnlappen war hoch und breit, an seiner Außenfläche stark gewölbt, an der Unterfläche tief ausgehöhlt. Medianwärts ragte ein hoher, keilförmig gestalteter Lappen gegen die Nasenhöhle und das Siebbeinlabyrinth nach abwärts hervor. Lateralwärts bildete die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung eine kugelige Vorwölbung.

Die Fissura Sylvii war ziemlich geradlinig und zog mit einer geringen Erhebung nach rückwärts-aufwärts. Sie begrenzte einen breiten Schläfenlappen, dessen Richtung vorwärts-abwärts und medianwärts war. Der Lappen war vorn abgerundet und reichte mit seinem tiefsten Punkt bis fast in die Höhe des Oberrandes des Jochbogens nach abwärts.

Der Scheitellappen war relativ flach gewölbt und im ganzen rückwärts-abwärts geneigt, die höchste Stelle des Gehirns lag bei der Orientierung nach der deutschen Horizontalen im Bereich des Lobus centralis.

Der Hinterhauptslappen war stark entwickelt, und zwar der rechte noch mehr als der linke, wie die Verschiebung des Sulcus sagittalis nach links zeigt. Der Lappen ragte sowohl nach rückwärts wie nach abwärts über seine Umgebung hervor, sodaß der hintere Teil des Sulcus transversus tiefer lag als der vordere.

Die Unterfläche des Kleinhirns war breit und stark konvex.

Der Hirnstamm war sehr steil gelagert, fast senkrecht.

Schädelmaße.

1)	Gerade Länge	184 mm	17)	Nasenhöhe	50 mm
2)	Größte Länge	185 „	18)	Nasenbreite	25,5 „
3)	Größte Breite	136,5 „	19)	Größte Breite des Orbitaeingangs	38 „
4)	Kleinste Stirnbreite	95 „	20)	Horizontale „ „ „	37 „
5)	Ganze Höhe	132 „	21)	Größte Höhe „ „	32,5 „
6)	Ohrhöhe	111,5 „	22)	Vertikalhöhe „ „	34 „
7)	Länge der Schädelbasis	104 „	23)	Gaumenlänge	50 „
8)	Breite „ „	99 „	24)	Gaumenbreite	39 „
9)	Länge des Foramen magnum	37 „	25)	Gaumenendbreite	39 „
10)	Breite „ „ „	28 „	26)	Profillänge des Gesichts	98 „
11)	Horizontalumfang	516 „	27)	Profilwinkel	84°
12)	Sagittalumfang	365 „	28)	Kapazität (gemessen)	1370 ccm
	a) Stirnbein	122 „	29)	„ nach Beddoe	1396 „
	b) Scheitelbein	126 „	30)	„ „ Froriep	1404 „
	c) Hinterhauptsbein	117 „	31)	Kalottenhöhe	93 mm
13)	Vertikaler Querumfang	308 „	32)	Kalottenhöhen-Index	52,5
14)	Gesichtsbreite	99 „	33)	Bregma-Winkel	57°
15)	Jochbreite	ca. 123 „	34)	Lambda-Winkel	80°
16)	Obergesichtshöhe	67 „			

Indices.

1)	Längen-Breiten-	Index	74,18 = Dolichocephalie
2)	Längen-Höhen-	„	71,74 = Orthocephalie
3)	Obergesichts-	„	67,67 = Schmales Obergesicht
4)	Jochbreiten-Obergesichts-	„	54,47 = Leptoprosopes Obergesicht
5)	Augenhöhlen-	„	91,89 = Hypsiconchie
6)	Nasen-	„	51,00 = Mesorrhinie
7)	Gaumen-	„	78,00 = Leptostaphylinie

Skelet 3. (Grab 59. a. 8.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 8—11 und Taf. I, Abb. 5.

Abb. 8.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert und das Skelet auseinandergeworfen, Beigaben fehlten. Von den Resten des Skeletes wurden konserviert: 1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Altas.

Schädel.

Der Schädel ist beim Ausgraben schwer beschädigt worden; der vordere Teil der rechten Schädelhälfte ist gänzlich abgeschlagen und die Bruchränder sind stark verwittert durch die Einwirkung des Salzes und der Luft. Die Lage des Schädels im Grabe war derart, daß seine linke Seite auf der Sohle des Grabes ruhte, doch so, daß das Gesicht etwas nach aufwärts gerichtet war; am tiefsten lag demnach die linke Seite der Hinterhauptsgegend.

Wie Abb. 8 zeigt, lag ein Stück eines Oberschenkelknochens dem Schädel unmittelbar an und zwar berührte er die rechte Seite der Hinterhauptsgegend. Hierauf ist offenbar die Asymmetrie des Schädels zurückzuführen, welche man bei der Norma verticalis bemerkt. Die Hinterhauptsschuppe ist mit ihrer rechten Seite vorwärts gedrückt, sodaß sie schief zur Medianebene steht und das rechte Scheitelbein ist der Medianebene mehr genähert als das linke. (Taf. I, Abb. 5).

Hirnschädel: Die linke Seite des Hirnschädels ist bis auf einen Defekt am Stirnbein ausgezeichnet erhalten, sodaß man sich ein gutes Bild von seiner Gestalt machen kann. Die Form ist die eines Ovoids, keines der Tubera tritt über die Wölbung seiner Umgebung hervor. Hinter dem Bregma und hinter der Mitte der Sagittalnaht liegen zwei Unterbrechungen der allgemeinen Krümmung des Schädeldaches. Hinter dem Bregma findet sich eine breite, sattelförmige Vertiefung, während die hintere Abflachung das Gebiet der Sagittalnaht selbst betrifft.

Die Nähte sind mit Ausnahme der Mitte der Sagittalnaht erhalten, die Nahtzacken sind teilweise sehr groß und kompliziert entwickelt. Von überzähligen Nähten finden sich Reste einer Frontalnaht, oberhalb des Nasion und vor dem Bregma; dieses hintere Stück der Naht ist gegen den Anfang der Sagittalnaht um 5 mm nach rechts verschoben. Über die Mitte des Processus mastoideus zieht außerdem ein Rest einer Sutura mastoideosquamosa.

Das Stirnbein ist in sagittaler und frontaler Richtung stark konvex gekrümmt, und zwar am stärksten in der Gegend zwischen den beiden Tubera frontalia. Letztere sind über ihre Umgebung nicht erhaben, infolgedessen auch nicht genau festzustellen. Unterhalb der Gegend der Tubera ist die Stirn abgeflacht bis zur Glabella hin; zu beiden Seiten der Nasenwurzel bis etwa zur Mitte des Margo supraorbitalis erheben sich die Arcus superciliares. Die Linea temporalis, welche am Stirnbein eine flache Leiste bildet, verläuft steil aufwärts und grenzt ein ziemlich umfangreiches Schläfengebiet ab, welches in Form einer länglichen, abgerundeten Protuberanz gegen die Fossa temporalis hervorragt.

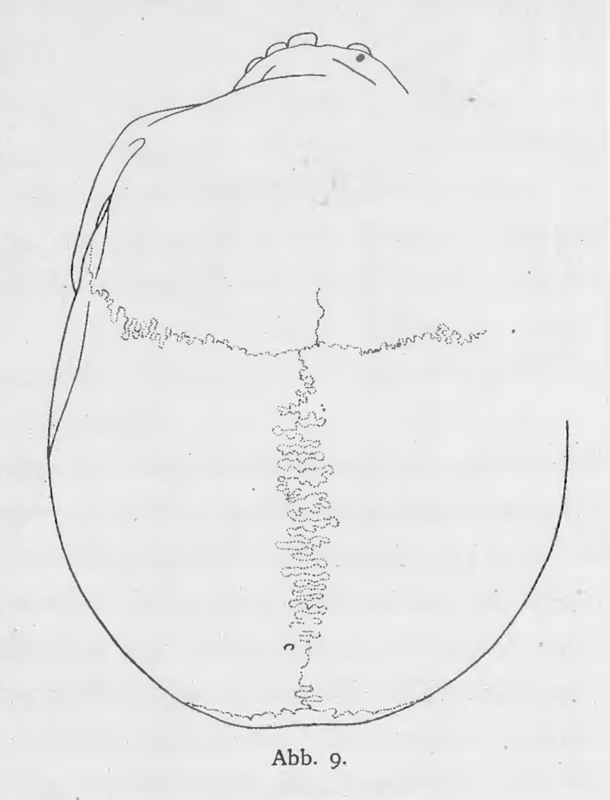


Abb. 9.

Das Scheitelbein ist in seiner mittleren Partie gleichmäßig gewölbt, auch im mittleren Teil des Schläfenabschnittes, dagegen sind die Winkel abgeplattet, Angulus frontalis und sphenoidalis sind sogar vertieft. Der Sulcus parietalis, welcher von der Höhlung der Ala magna des Keilbeins ausgeht, verläuft über den Angulus sphenoidalis steil aufwärts hinter der Sutura coronaria, nur wenig von dieser divergierend. Die Linea temporalis geht hinter der Kranznaht in einem Bogen weit aufwärts, senkt sich dann aber nach rückwärts schnell und bleibt weit von der Stelle des Tuber parietale entfernt. Das von der Schläfenlinie umfaßte Gebiet ist demnach hoch, in sagittaler Richtung dagegen von geringer Ausdehnung.

Das Hinterhauptsbein hat im ganzen eine flache Lage und in der sagittalen Richtung eine ziemlich gleichmäßige Krümmung; nur die Oberschuppe ist etwas stärker konvex als der untere Teil der Schuppe. In der Medianlinie verläuft eine breite Abflachung vom Lambda bis zu der ganz flachen Protuberantia occipitalis externa. Die Unterschuppe, welche ein flaches Muskelrelief trägt und nach aufwärts durch eine niedrige Linea nuchae abgegrenzt wird, ist etwas unsymmetrisch gestaltet: die linke Seite ist breiter als die rechte und die Crista occipitalis externa steht dazu noch ein wenig links von der Medianlinie. Das Foramen magnum ist groß, oval und schief gestellt, sodaß sein Längsdurchmesser von vorn rechts nach rückwärts links gerichtet ist. Die Abweichung von der Medianlinie beträgt hinten 3 mm. Die Condyli occipitales sind groß und stark gewölbt, der Körper des Hinterhauptsbeins ist breit und kurz.

Am Keilbein ist der Körper sehr defekt, da er große Höhlen enthielt, deren Wände zertrümmert sind. Die Processus pterygoidei sind kurz und ziemlich schwächlich, die Alae magnae nicht besonders breit und dabei kurz.

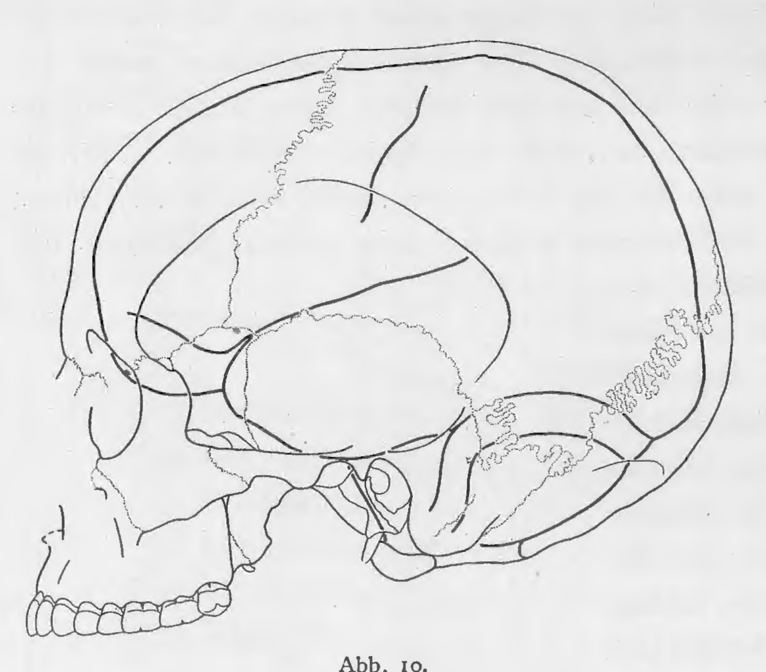


Abb. 10.

Das Schläfenbein (links) hat eine kleine, niedrige Schuppe, während die übrigen Teile kräftig entwickelt sind. Die Schuppe ist glatt und läßt kaum eine Andeutung eines Muskelreliefs erkennen, dagegen sind zwei längliche Protuberanzen ausgebildet, deren größere schräg über die Mitte der Schuppe verläuft, während die kleinere an der oberen, vorderen Ecke gelegen ist. Die Richtung der Protuberanzen ist nicht parallel, sondern sie divergieren nach rückwärts-aufwärts. Processus mastoideus und zygomaticus sind stark entwickelt, ersterer ist an seiner Spitze blasig aufgetrieben und von pneumatischen Zellen ausgefüllt.

Die Pyramiden sind gegeneinander verschoben, und zwar die linke etwas nach vorn hin, die rechte nach hinten hin. Auch die Deklinationswinkel sind verschieden: die Achse der linken Pyramide bildet mit der Medianebene einen Winkel von 50°, die der rechten von 60°. Die Pyramiden sind kräftig entwickelt, und alle Muskel- und Bandansätze sind zu hohen Spitzen und Leisten ausgebildet.

Der **Gesichtsschädel** ist im ganzen niedrig und breit, der Obergesichtsschädel jedoch noch relativ hoch. Zur Beurteilung in dieser Hinsicht sind die Größen zu Grunde gelegt, welche man erhält, wenn man die Maße der rechten Seite entsprechend denen der linken ergänzt; dabei ist natürlich nicht ausgeschlossen, daß ein kleiner Fehler entsteht; aber ein Mehr oder Weniger von 5 mm würde das Resultat noch nicht ändern können.

Die Augenhöhle ist sehr geräumig, ihre Öffnung weit, abgerundet viereckig und unter einem Winkel von ca. 17° gegen die Horizontale geneigt.

Die Nasenwurzel ist von mittlerer Breite, der Nasenrücken hoch, die Nasenbeine sind defekt; ihre Richtung ist schräg vorwärts-abwärts. Die Apertura piriformis ist mit ihrem unteren Umfange nach rechts verschoben, sodaß die Spina nasalis rechts von der Medianebene steht. Die Breite der Öffnung ist eine mittlere, die Höhe läßt sich nicht feststellen.

Der Oberkiefer ist groß und kräftig gebaut. Die Vorderfläche ist nur wenig eingezogen, sie erscheint wie aufgetrieben durch die Oberkieferhöhle. Vom Foramen infraorbitale verläuft eine Sutura infraorbitalis über den unteren Augenhöhlenrand zur Sutura zygomatico-maxillaris. Der Alveolarfortsatz ist hoch, die Juga alveolaria sind bei den Vorderzähnen sehr deutlich, besonders aber ragt die Alveole des Eckzahns als Kante hervor.

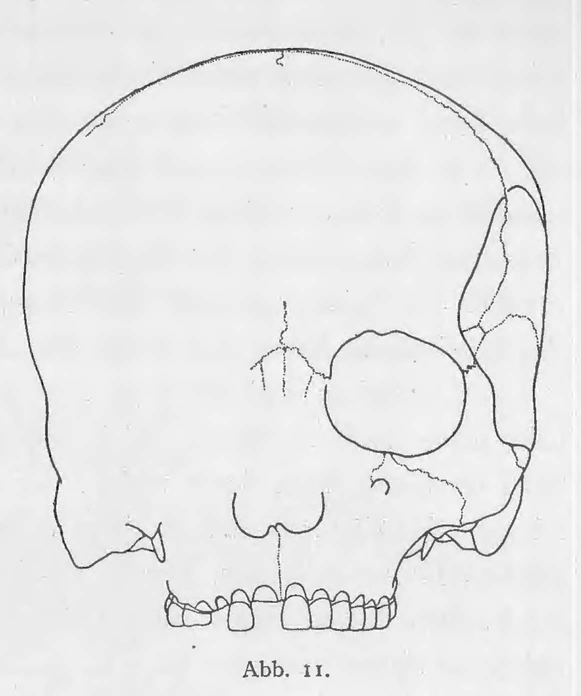


Abb. 11.

Das Jochbein ist in allen Teilen breit und stark ausgebildet.

Die Zähne waren vollständig erhalten und sind es auf der linken Seite noch; rechts dagegen sind nur der laterale Schneidezahn und die drei Molaren vorhanden. Die Kronen der übrigen Zähne sind verlorengegangen, die Wurzeln stecken in den Alveolen. Die Zähne sind wenig abgenutzt und ohne Spuren von Caries; sie bilden einen schönen ebenmäßigen Bogen, welcher an der Stelle der Eckzähne nur eine leichte Knickung zeigt. Die dritten Molaren sind gut ausgebildet, aber etwas schwächer als die zweiten.

Vom **Unterkiefer** ist nur die rechte Hälfte des Körpers mit der Zahnreihe erhalten. Der Knochen ist kräftig entwickelt, das Muskelrelief ist unbedeutend; Kinn, Winkel und Ast fehlen. Der Alveolarfortsatz ist breit und stark.

Die Zähne sind vollzählig erhalten mit Ausnahme des medialen Schneidezahnes; sie sind gut ausgebildet und in geringem Maße quer abgekaut.

Das Maß für die Gesichtshöhe ist nur annäherungsweise zu bestimmen; die Zahnreihen wurden in Kontakt, das Unterkieferstück in die richtige Stellung gebracht und gemessen.

Schädelhöhle: Auf der rechten Seite ist die Wand zum größten Teil zerstört und die wenigen erhaltenen Gebiete sind infolge der Salzsplitterung für die Untersuchung nicht zu verwerten; die linke Seite dagegen ist sehr gut erhalten und fast intakt.

Die Höhle hat ihre Hauptausdehnung in sagittaler Richtung, ist aber dabei sehr breit und hoch; die Wände sind von mittlerer Dicke.

Der Stirnteil der Höhle ist hoch, breit und sehr stark und gleichmäßig konvex gewölbt; der Abstand der Innenwand von der äußeren Oberfläche ist dicht oberhalb der Nasenwurzel nicht viel größer als an den oberen Teilen der Schuppe, da die Stirnhöhlen von geringer Ausdehnung sind; die rechte ist nur erbsengroß. Der Boden der vorderen Schädelgrube ist, soweit er vom Dach der Orbita gebildet wird, hoch gewölbt, senkt sich medianwärts steil abwärts zu der sehr tiefstehenden Lamina cribrosa und hat lateralwärts vom Augenhöhlendach eine große rundliche Ausbuchtung gegen die Fossa temporalis hin.

Die Crista Sylvii ist gut erkennbar; sie zieht schräg rückwärts-aufwärts zu einem Punkt unterhalb des Tuber parietale. Die mittlere Schädelgrube ist nicht besonders hoch aber breit; ihre vordere Begrenzung kurz gebogen, sodaß die Höhle vorn zugespitzt erscheint. Der Boden ist im vorderen Abschnitt fast plan und fällt schräg rückwärts zur Gegend des Foramen ovale ab. Die Keilbeinhöhle ist klein und füllt nur den vorderen Teil des Keilbeinkörpers aus, reicht auch seitwärts nicht in die Fortsätze des Keilbeins hinein. Die seitliche Wand trägt hohe Juga, welche den Sulci temporales entsprechen.

In dem Gebiet hinter der Sutura coronaria und oberhalb der Crista Sylvii verläuft parallel zu ersterer und ca. 2,5 cm dahinter ein hohes auffälliges Jugum cerebrale, welches seiner Lage und Länge nach als das Jugum des Sulcus centralis betrachtet werden muß. Dasselbe erreicht den Sulcus sagittalis nicht ganz, reicht aber lateralwärts bis in das Temporalgebiet des Scheitelbeins hinein und endigt, allmählich auslaufend, ca. 1,5 cm oberhalb der Crista Sylvii.

Der Sulcus sagittalis liegt vorn in der Mittellinie, weicht aber in der Mitte der Sagittalnaht etwas nach rechts ab und behält diese Lage bis zu seinem Ende. Er geht in beide Sulci transversi über, deren rechter nur unwesentlich breiter als der linke ist. An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins liegt rechts vom Sulcus sagittalis eine etwas kleinere, links eine größere Fossa occipitalis, welche rundlich ausgebuchtet sind. Der linke Sulcus transversus macht einen hohen Bogen nach aufwärts, ehe er in den Slucus sigmoideus übergeht, und ist dabei mit seinem vorderen Ende in ganzer Breite im Bereich des Scheitelbeins gelegen, derart, daß sogar der unterste Teil des Angulus mastoideus unterhalb desselben liegt. Die Fossae cerebellares sind breit aber wenig tief; ihre Seitenwand trägt je ein deutliches Jugum cerebellare.

Das **Gehirn** war von mittlerer Größe, länglich, breit und ziemlich hoch. Der Stirnlappen war hoch und breit, stark konvex an seiner Außenfläche. Die Unterfläche war stark gehöhlt und hatte medianwärts einen hohen, weit abwärts reichenden Lappen, lateralwärts ragte die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung kugelig nach abwärts hervor.

Die Fissura Sylvii zog schräg rückwärts-aufwärts und grenzte einen schmalen, langen Schläfenlappen ab. Letzterer war vorn zugespitzt und unten schräg abgeschnitten, seine Richtung war parallel der der Fissura Sylvii. — Der Scheitellappen nahm die höchste Stelle am Gehirn ein und war sehr stark gewölbt, bedeutend mehr als seine Nachbarschaft.

Der Hinterhauptslappen war links etwas größer als rechts, wegen der Rechtslage des Sinus sagittalis, und ragte weit nach rückwärts über das Confluens sinuum und das Kleinhirn hervor; der hintere Teil des Tentoriums mit den Sinus transversi war durch die Entwicklung des Hinterhauptslappens nach abwärts gedrängt. Der Hirnstamm lag schräg rückwärts-abwärts, wie die Stellung des Clivus zeigt.

Schädelmaße:

1) Gerade Länge	174	mm	8) Länge des Foramen magnum	35	mm
2) Größte Länge	174,5	„	9) Breite „ „ „	ca. 29	„
3) Größte Breite	138	„	10) Horizontalumfang (rechts)	252	„
4) Ganze Höhe	135	„	11) Sagittalumfang	356	„
5) Ohrhöhe	109	„	a) Stirnbein	120	„
6) Länge der Schädelbasis	99	„	b) Scheitelbein	124	„
7) Breite „ „	104	„	c) Hinterhauptsbein	112	„

12) Vertikaler Querumfang	302 mm	23) Gaumenlänge	50 mm
13) Gesichtsbreite	ca. 98 „	24) Gaumenbreite	36 „
14) Jochbreite	ca. 132 „	25) Gaumenendbreite	36 „
15) Gesichtshöhe	ca. 111,5 „	26) Profillänge des Gesichts	92 „
19) Obergesichtshöhe	68 „	27) Profilwinkel	82°
17) Nasenhöhe	49 „	28) Kapazität nach Beddoe	1357 ccm
18) Nasenbreite	24 „	29) „ „ Froriep	1328 „
19) Größte Breite des Orbitaeingangs	40 „	30) Kalottenhöhe	100 mm
20) Horizontale „ „ „	39 „	31) Kalottenhöhen-Index	61,9
21) Größte Höhe des Orbitaeingangs	32 „	32) Bregma-Winkel	60°
22) Vertikalhöhe „ „	32,5 „	33) Lambda-Winkel	86°

Indices:

1) Längen-Breiten-Index	79,31	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen- „	77,58	= Hypsicephalie
3) Gesichts- „	ca. 113,77	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts- „	ca. 69,38	= Schmales Obergesicht
5) Augenhöhlen- „	83,33	= Mesoconchie
6) Nasen- „	48,98	= Mesorrhinie
7) Gaumen- „	72,00	= Leptostaphylinie

Unterkiefer-Maße.

Kinnhöhe 33 mm.

Atlas.

Zierlicher, symmetrischer Wirbel; der rechte Querfortsatz und die Spitze am hinteren Ende des rechten oberen Gelenkfortsatzes sind abgebrochen.

Die Foveae articulares sup. sind etwas verschieden gestaltet, im allgemeinen kurz, breit und tief konkav gehöhlt; quer über ihre Mitte zieht in transversaler Richtung je eine feine Furche. Der vordere Bogen ist von mittlerer Länge und trägt ein kleines Tuberculum anterius.

Der hintere Bogen ist zierlich, aber doch kräftig gebaut und vorn durch einen breiten Sulcus art. vertebralis verdünnt; das Tuberculum posterius ist niedrig und schwächlich. Am linken oberen Gelenkfortsatz ragt hinten eine lange Spitze über den Sulcus art. vertebral. hinaus, eine Brückenbildung existiert aber nicht. Die Querfortsätze sind stark entwickelt und stehen transversal; die hinteren Knochenspangen sind viel stärker als die Processus costarii und tragen die Verdickung am äußersten Ende. Der rechte Processus costarius hing nur durch Bindegewebe mit dem Processus transversus zusammen, der linke durch eine Knochenbrücke.

Skelet 4. (Grab 2. d. 1.)

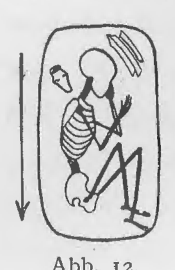
Hierzu Textabbildungen 12—15 und Taf. I, Abb. 6.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, war 80 cm tief und unberührt. Es enthielt ein Skelet in Hockerstellung und linker Seitenlage; die Arme waren spitzwinklig

gebeugt, die linke Hand lag unter dem Gesicht, die rechte vor demselben. Die Beine waren gegen den Rumpf erhoben und im Knie scharf gebeugt, sodaß die Füße am Becken lagen.

Von Beigaben wurden nur folgende gefunden:

1) Wellenhenkelkrug, 21 cm hoch, in der Südostecke des Grabes, hinter dem Schädel.
2) Einige Rinderrippen in der Südwestecke, vor dem Gesicht.


Abb. 12.

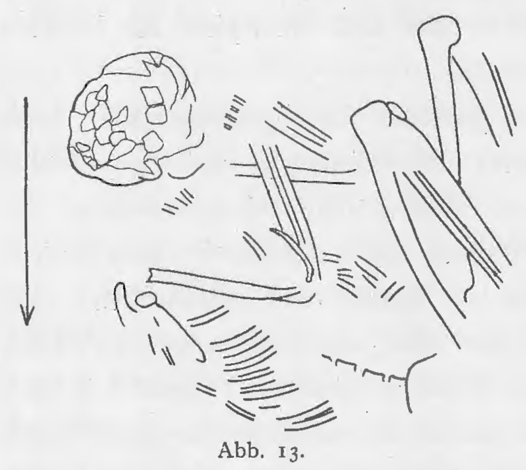
Das Skelet sah zunächst gut erhalten aus, veränderte sich aber an der Luft sehr schnell, da es von Salz vollkommen durchsetzt war. Beim Versuch, einige Knochen zu heben, zerfiel alles in Splitter; auch der Schädel hatte sehr gelitten, wurde aber doch wenigstens teilweise gehoben, und zwar im wesentlichen des Unterkiefers wegen. Messungen am Skelet im Grabe konnten nicht gemacht werden. Es ist erhalten: Schädel mit Unterkiefer.

Schädel.

Der Schädel ist leicht und sehr defekt. Die basalen Teile fehlen fast gänzlich oder sind wertlos, die linke Seite ist eingedrückt und durch Salz völlig unbrauchbar gemacht. Vom Gesichtsteil sind nur einige Reste erhalten, welche auf das Stirnbein gestützt sind; die inneren Teile fehlen vollständig. (Taf. I, Abb. 6).

Der **Hirnschädel** ist langgestreckt und abgerundet. Die Tubera sind zwar deutlich zu erkennen, treten aber wenig über ihre Umgebung hervor. Die Nähte beginnen zu verknöchern, besonders die Sagittalnaht; doch ist überall der Verlauf der Nahtlinie noch erkennbar. Überzählige Nähte sind nicht vorhanden, auch Nahtknochen fehlen gänzlich.

Die Stirnschuppe ist fast kugelig gewölbt; nur der Teil unterhalb der Stirnhöcker und oberhalb der Augenbrauenbogen ist fast plan. Die starke Krümmung der Schuppe bedingt es, daß die Stirn in ihrem unteren Abschnitt nach rückwärts zurückweicht. Die Arcus superciliares sind schwach ausgebildet und nehmen nur den Raum über dem medialen Drittel des Margo supraorbitalis und über der Nasenwurzel ein. Die Linea temporalis ragt als Leiste über ihre Umgebung hervor, zieht in einem großen Bogen rückwärts-aufwärts und begrenzt ein umfangreiches Schläfengebiet an der Stirnschuppe, welches nur ganz wenig konvex ist.


Abb. 13.

Das Scheitelbein erscheint kegelförmig, da die Gegend des Tuber wie überhaupt die ganze Mitte des Knochens stark hervorgewölbt ist, während sämtliche Winkel abgeplattet sind. Die Abflachung der Anguli frontales verursacht eine geringe sattelartige Einsenkung hinter dem Bregma, der Angulus sphenoidalis enthält in seinem unteren Teile eine flache Rinne, welche ein kurzes Stückchen weit rückwärts-aufwärts verfolgt werden kann. Die Linea temporalis beschreibt einen großen Bogen, welcher bis an den höchsten Punkt des Tuber parietale hinaufreicht. Das Planum temporale ist groß, abgeflacht und fast senkrecht gestellt.

Das Hinterhauptsbein ist nur teilweise vorhanden, ein Teil der Unterschuppe, die Seitenteile und die Umgebung des Foramen magnum fehlen.

Die Oberschuppe steht ziemlich steil und ist sehr stark konvex gewölbt, nur die in der Medianlinie gelegene Partie zeigt eine geringere Krümmung. Oberhalb der Protuberantia occipitalis externa und der Linea nuchae läuft eine flache Querrinne rings herum; die Protuberanz ist zu einem hohen Höcker entwickelt. An der Unterschuppe ist der mittlere, obere Teil zu einer breiten Grube vertieft, während die seitlichen, unteren Abschnitte konvex sind. Der Körper des Hinterhauptsbeins ist breit und flach.

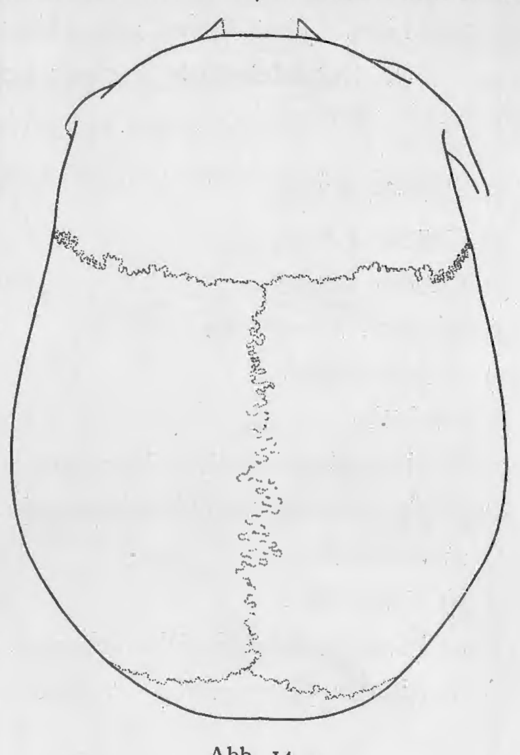


Abb. 14.

Am Keilbein ist der Körper zerstört; aus seinen Resten läßt sich erkennen, daß er große Höhlen enthielt. Die großen Flügel sind klein und schmächtig, die Spitze des rechten ist durch einen Vorsprung der Schläfenbeinschuppe ersetzt.

Die Schläfenbeinschuppe ist groß und zeigt ein eigentümliches Relief; die Mitte der Schuppe ist von einer ziemlich hohen, sehr steilstehenden Protuberanz eingenommen. Vor und hinter der Sutura sphenosquamosa verläuft je eine leistenartige Erhebung in senkrechter Richtung aufwärts, sodaß die Nacht selbst vertieft in einem erhöhten Streifen von ca. 1 cm Breite gelegen ist. Hinter der hinteren dieser Leisten verläuft eine Rinne, welche sich nach aufwärts ein Stück weit auf das Scheitelbein fortsetzt. (Vgl. Taf. I, Abb. 6.)

Der Processus mastoideus ist groß und von pneumatischen Zellen angefüllt; er wird durch eine hohe Crista supramastoidea abgegrenzt.

Gesichtsschädel: Die Augenhöhlen sind groß, die Wände sehr defekt. Die Öffnungen sind weit, queroval abgerundet und etwas schief gestellt.

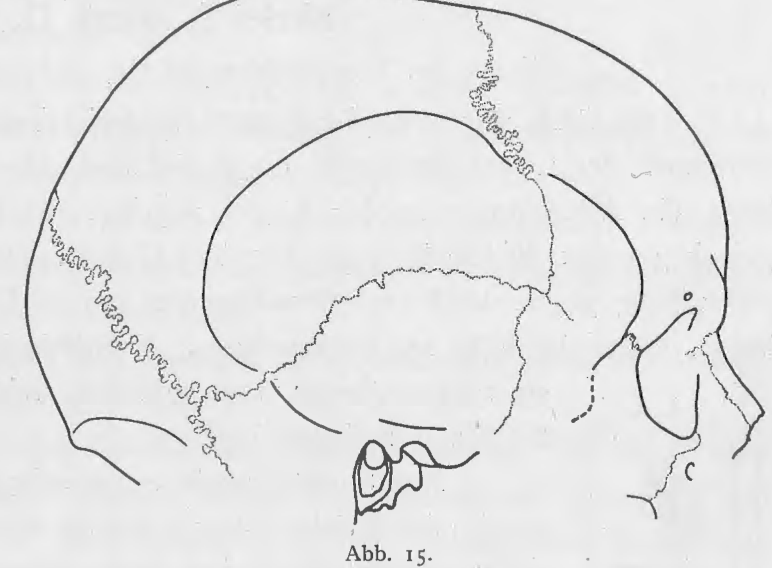


Abb. 15.

Die Nasenwurzel ist breit, der Nasenrücken flach, die Nasenbeine sehr breit, das linke etwas kleiner als das rechte. Die Apertura piriformis ist niedrig und breit.

Der Oberkiefer ist schmächtig, die Vorderfläche ziemlich plan, der Alveolarfortsatz niedrig. An den Alveolen sind keine Spuren von Caries zu sehen.

Zähne sind nicht erhalten.

Der **Unterkiefer** ist durch Salzwirkung gänzlich zersplittert, wurde aber, soweit es möglich war, rekonstruiert.

Der Körper des Unterkiefers ist niedrig und schwächlich, das Kinn tritt stark hervor. Winkel existieren nicht, sondern auf beiden Seiten geht die Unterkante des Körpers in die Hinterkante des Astes mit einer ganz gleichmäßigen Abrundung über. Innen an der Stelle des Winkels finden sich hohe Knochenleisten für den Ansatz des Musculus pterygoideus internus.

Die Zähne waren rechts sämtlich erhalten; links fehlte der dritte Molar, seine Alveole ist resorbiert. Jetzt fehlen alle Zähne.

Die **Schädelhöhle** konnte wegen des schlechten Zustandes des Schädels nicht näher untersucht werden.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	182,5 mm	10) Obergesichtshöhe	65 mm
2) Größte Länge	182,5 „	11) Nasenhöhe	50 „
3) Größte Breite	130 „	12) Nasenbreite	26 „
4) Kleinste Stirnbreite	97 „	13) Größte Breite des Orbitaeingangs	40,5 „
5) Ganze Höhe	135 „	14) Horizontale „ „ „	40 „
6) Ohrhöhe	119 „	15) Größte Höhe „ „	31,5 „
7) Horizontalumfang d. rechten Seite	253 „	16) Vertikalhöhe „ „	32,5 „
8) Sagittalumfang (nicht bestimmbar)		17) Kapazität nach Froriep	1388 ccm
a) Stirnbein	121 „	18) Kalottenhöhe	102 mm
b) Scheitelbein	124 „	19) Kalottenhöhen-Index	57,9
c) Hinterhauptsbein, Oberschuppe	79 „	20) Bregma-Winkel	61° 30′
9) Vertikaler Querumfang (r. Seite)	156 „	21) Lambda-Winkel	75°

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	71,43	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen- „	74,17	= Orthocephalie
3) Augenhöhlen- „	80,12	= Mesoconchie
4) Nasen- „	52,00	= Platyrrhinie

Skelet 5. (Grab 12. g. 6.)

Hierzu die Textabbildungen Nr. 16—20 und Taf. II, Fig. 1.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, gerade so groß, wie es den Dimensionen der Leiche entsprach, 60 cm tief und unberührt. Das Skelet lag auf der linken Seite, die Arme waren an den Körper angelegt und im Ellenbogengelenk gebeugt, die Hände lagen vor dem Gesicht. Die Beine waren rechtwinklig gegen den Rumpf heraufgezogen und im Knie scharf gebeugt, sodaß die Füße am Becken lagen. Von Beigaben wurde nur ein rotgestrichener Napf gefunden, welcher hinter dem Rücken des Skelets lag.

Das Skelet war in einem sehr schlechten Zustande; durch Salzwirkung waren die einzelnen Knochen völlig zersplittert, sodaß keine Messungen vorgenommen werden konnten. Von allen Teilen wurde allein der Oberschädel ohne Unterkiefer konserviert.

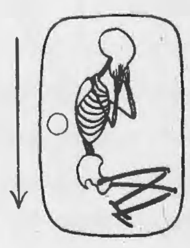


Abb. 16.



Abb. 17.

Schädel.

Der Schädel ist groß und schwer und hat teilweise durch das Salz bedeutend gelitten. An vielen Stellen, hauptsächlich am Dach, sind zahlreiche flache Stücke abgesplittert, welche zum Teil wieder angesetzt werden konnten, zum Teil aber auch nicht aufgefunden wurden. (Taf. II, Abb. 1). Trotz der vielen Defekte ist die Zusammenpassung eine sehr exakte.

Der **Hirnschädel** ist länglich abgerundet mit erkennbaren aber nicht hervortretenden Tubera und im allgemeinen recht symmetrisch gebaut Die Nähte sind sämtlich erhalten, die Nahtzacken gut ausgebildet; überzählige Nähte finden sich nicht. Im vorderen Abschnitt bildet die Sagittalnaht die Höhe einer sagittal verlaufenden, seitlich abgeflachten Leiste. (Vgl. Abb. 20).

Die Stirnschuppe ist gut gewölbt, ohne auffällige Tubera; an die etwas vorgewölbte Glabella schließen sich sehr flache Arcus superciliares an. Die Linea temporalis ist schwach entwickelt, beschreibt aber einen sehr hohen Bogen am Stirnbein, sodaß die Schläfenpartie des letzteren besonders groß ist. Eine Vorwölbung unterhalb der Linea temporalis findet sich weder rechts noch links.

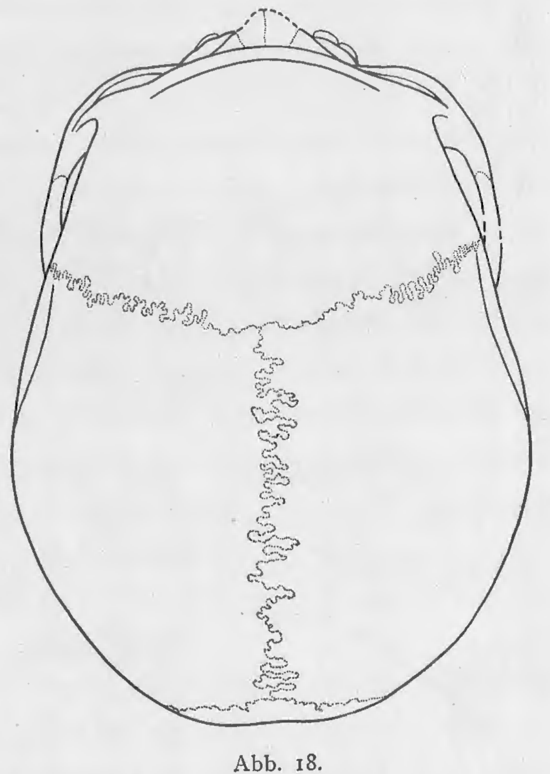


Abb. 18.

Die Scheitelbeine haben nicht eine gleichmäßige typische Wölbung, sondern sind in eigentümlicher Weise teils mehr abgeplattet, teils stärker gekrümmt. Die Schläfengegend ist ziemlich plan. Die Linea temporalis ist nur schwer sichtbar und umfaßt ein kleines Gebiet am Schädel, welches nicht bis an das Tuber parietale reicht.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe auf beiden Seiten vorgebuchtet, während die Mitte plan ist. Oberhalb der Linea nuchae zieht eine schwache Querrinne als unterer Abschluß der Oberschuppe. Die äußere Protuberanz ist zwar exakt bestimmbar, bildet aber keinen hervorragenden Höcker. Die Unterschuppe ist konvex vorgewölbt und mit einem deutlichen Muskelrelief versehen. (Vgl. Abb. 19).

Das Foramen magnum ist relativ klein und unsymmetrisch, die Condyli sind klein und flach. Auf der Unterfläche des Körpers bemerkt man eine kleine grubenartige Vertiefung, welche eine Bursa pharyngea aufgenommen haben mag.

Am Keilbein fehlt der Körper, die Processus pterygoidei sind breit und kräftig, die Alae magnae lang und schmal.

Schläfenbein: Die Schuppen sind eigentümlich dreiseitig dadurch, daß die Sutura squamosa nicht den gewöhnlichen bogenförmigen Verlauf hat, sondern fast geradlinig von der Spitze des großen Keilbeinflügels zur Pars mastoidea verläuft. Schräg über die Schuppe hinweg läßt sich eine flache Protuberanz ziemlich steil aufwärts zum Tuber parietale verfolgen. Das Muskelrelief ist nur schwach entwickelt. Die Processus mastoidei sind groß und kräftig, besonders der rechte ist ebenso wie seine Umgebung durch pneumatische Räume blasig auf-

getrieben. Die Pyramiden des Schläfenbeins liegen symmetrisch zur Medianlinie, haben eine Deklination von 57° 30′ und konvergieren mit ihren Achsen unter einem Winkel von 115°.

Der **Gesichtsschädel** ist breit und niedrig, dabei etwas unsymmetrisch. Der rechte Oberkiefer ist ein wenig höher als der linke bei gleicher Breite; das linke Jochbein ist kräftiger und breiter als das rechte. Der Nasenrücken steht schief von oben links nach rechts abwärts, die Sutura internasalis läuft links neben der Mittellinie, sodaß das rechte Nasenbein breiter ist als das linke; auch die Apertura piriformis ist nicht ganz symmetrisch gestaltet.

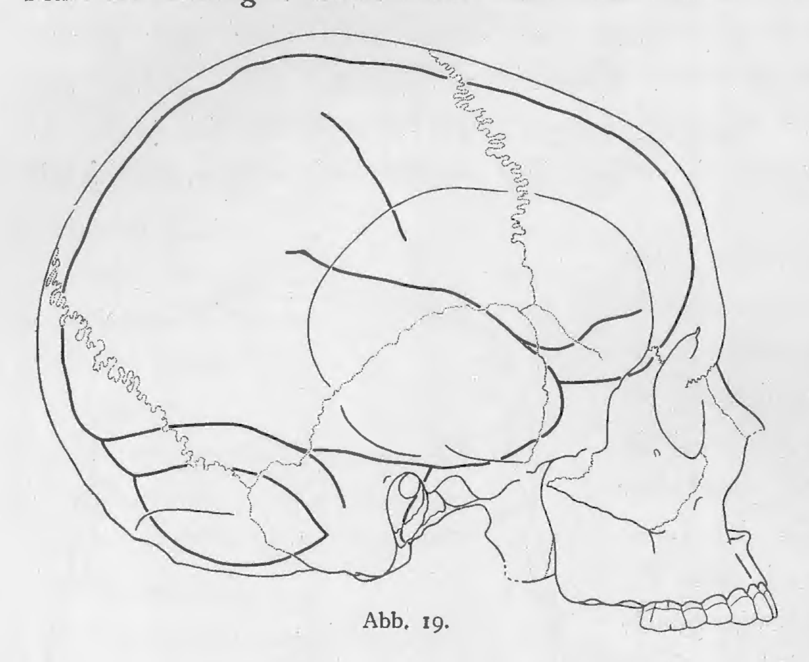


Abb. 19.

Die Augenhöhlen sind weit, die Öffnungen groß und abgerundet und in querer Richtung langgestreckt. Die Decke und die laterale Wand der Höhlen sind gut erhalten.

Die Nasenwurzel ist schmal, der Nasenrücken hoch, die Apertura piriformis ist sehr niedrig und breit und schief nach rechts abwärts verzogen.

Die Oberkiefer sind kräftig und breit, die Alveolarfortsätze auffallend niedrig, mit wenig hervortretenden Juga. Der vordere Teil des Alveolarfortsatzes steht schräg vorwärts-abwärts geneigt (Alveolarprognathie).



Abb. 20.

Die Zähne waren vollständig und bildeten einen weiten, am Eckzahn nur wenig geknickten Bogen. Die dritten Molaren hatten drei kräftige Wurzeln, fast so stark wie die zweiten Molaren. Es fehlen jetzt: die beiden mittleren Schneidezähne, der zweite und dritte Molar links, der Eckzahn, die Prämolaren und die Molaren rechts. Die Zähne sind nur wenig abgenutzt und zeigen keine Spuren von Caries.

Schädelhöhle: Die Höhlung ist sehr geräumig und besonders in den hinteren Partien hoch und weit. An der inneren Oberfläche finden sich an zahlreichen Stellen, besonders aber links hinten, kleine Aussplitterungen der Tabula interna; das Relief der Juga cerebralia ist reich entwickelt. An den Scheitelbeinen liegen neben der Mittellinie große und weite Foveolae granulares. Im vorderen Abschnitt des Schädeldaches läuft der Sulcus sagittalis mediansagittal, hinter der Mitte der Sagittalnaht jedoch weicht er um seine eigene Breite nach rechts ab.

Der Stirnteil der Höhle ist vorn breit abgerundet, aber im ganzen doch ziemlich flach, da die Stirnschuppe in ihrem oberen Teil fast nur in frontaler Richtung gekrümmt ist, in sagittaler dagegen keine wesentliche Wölbung aufweist. Das Dach der Höhle steigt bis zum vorderen Drittel der Sagittalnaht, wo die höchste Stelle liegt, und biegt dann in weitem Bogen rückwärts-abwärts um. Die Abrundung des Frontalpols hat seinen Grund im wesentlichen in der starken Entwicklung der Stirnhöhlen, welche den untersten Teil der Stirnschuppe blasig auftreiben; deshalb ist auch die Stelle der Glabella wie blasig aufgetrieben, also konvex. Das Dach der Orbita ist hoch gewölbt und fällt medianwärts steil ab zur Lamina cribrosa, welche relativ hoch, etwa in der Höhe des Nasion, steht. Lateralwärts am Dach der Orbita liegt die tiefe runde Grube für die Pars orbitalis der untersten Stirnwindung, welche rechts größer als links ist und bis in das Gebiet des großen Keilbeinflügels und der Schläfenschuppe reicht. So groß diese Grube ist, macht sie sich doch auf der Außenseite nicht durch eine Protuberanz bemerkbar (s. o.).

Die Crista Sylvii ist wegen ihrer Höhe sicher feststellbar; sie beginnt ziemlich weit abwärts am großen Keilbeinflügel, steigt dann steil rückwärts auf und biegt oberhalb der Schläfenschuppe in die Richtung um, welche zur unteren Grenze der Fossa parietalis führt. Von der Crista Sylvii aus, und zwar etwa von ihrer Mitte, geht ein anderes, breites und hohes Jugum in schräger Richtung rückwärts-aufwärts, parallel und 3 cm hinter der Sutura coronaria bis in die Gegend des Scheitels. Seine Lage und Richtung zeigen, daß es einer Einsenkung im Gebiete des Lobus centralis des Gehirns entspricht, bzw. der Arachnoidea an dieser Stelle. Für den Sulcus centralis kommt es mir ein wenig zu weit rückwärts liegend vor, obwohl das hintere Ende der Fissura Sylvii nicht bestimmbar ist und die Proportionen der einzelnen Gehirnteile erheblich variieren können; ich bin demnach geneigt anzunehmen, daß das Jugum einem vertieft liegenden Gyrus centralis posterior, wie man ihn ja nicht selten beobachtet, entspricht.

Die Fossa cranii media ist vorn zugespitzt, der Boden der Grube fällt erheblich rückwärts ab; ihre Seitenwand ist breit und mit hohen Juga für die Sulci temporales bedeckt.

Der Sulcus sagittalis, der an der Oberschuppe rechts von der Mittellinie liegt, geht in beide Sulci transversi über, deren rechter breiter und tiefer ist als der linke. Beiderseits neben dem Sulcus sagittalis finden sich tiefe rundliche Einbuchtungen (Fossae occipitales); entsprechend der Lage des Sulcus zur Medianlinie ist die linke dieser Gruben die größere. Die Fossae cerebellares sind tief und gleichmäßig gehöhlt und haben je ein deutliches Jugum cerebellare.

Auffallend ist die weite Verschiebung der Protuberantia occipitalis interna gegen die -externa; erstere liegt etwa 1,5 cm höher als die letztere, sodaß noch ein breiter Streifen der Fossae cerebellares oberhalb der Linea nuchae zu liegen kommt.

Das **Gehirn** war länglich abgerundet, symmetrisch, zugleich breit und hoch. Der Stirnlappen war verhältnismäßig schmal und vorn niedrig mit weitem Vorsprung nach abwärts neben der Mittellinie. Die Pars orbitalis gyri frontalis inferioris war als kugelige Protuberanz des Gehirns ausgebildet. Die Fissura cerebri lateralis zog zunächst steiler, dann flach zu der Gegend, die dem Tuber parietale entspricht. Der Schläfenlappen war zungenförmig, vorn zugespitzt, hinten bedeutend verbreitert; seine untere Grenze lag ungefähr in derselben Höhe wie der obere Rand des Jochbogens. Der Hinterhauptslappen war nicht besonders stark ent-

wickelt; er ragt nicht besonders stark rückwärts hervor und steht auch mit seiner untersten Grenze verhältnismäßig hoch, nämlich nur wenig unterhalb der Mitte der Oberschuppe. Die Sinus transversi waren weit und gingen in einem gleichmäßigen Bogen in die Sinus sigmoidei über, deren rechter viel stärker war als der linke. Das Kleinhirn hatte eine stark konvexe Unterfläche und fand in den geräumigen Fossae cerebellares reichlich Platz, sodaß das Tentorium wahrscheinlich relativ flach stand. Der Hirnstamm war steil, fast senkrecht gelagert, wie aus der Stellung des Clivus hervorgeht.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	180,5 mm	17) Nasenhöhe	46 mm
2) Größte Länge	180,5 „	18) Nasenbreite	28 „
3) Größte Breite	137 „	19) Größte Breite des Orbitaeingangs	40 „
4) Kleinste Stirnbreite	89 „	20) Horizontale Breite des Orbitaeingangs	40 „
5) Ganze Höhe	132 „		
6) Ohrhöhe	113 „	21) Größte Höhe des Orbitaeingangs	31 „
7) Länge der Schädelbasis	96 „	22) Vertikalhöhe „ „	31 „
8) Breite „ „	95 „	23) Gaumenlänge	ca. 48 „
9) Länge des Foramen magnum	32,5 „	24) Gaumenmittelbreite	38 „
10) Breite „ „ „	26 „	25) Gaumenendbreite	38 „
11) Horizontalumfang	502 „	26) Profillänge des Gesichts	98 „
12) Sagittalumfang	374 „	27) Profilwinkel	80°
a) Stirnbein	126 „	28) Kapazität (gemessen)	1320 ccm
b) Scheitelbein	124 „	29) „ nach Beddoe	1379 „
c) Hinterhauptsbein	124 „	30) „ „ Froriep	1279 „
13) Vertikaler Querumfang	307 „	31) Kalottenhöhe	102 mm
14) Gesichtsbreite	94 „	32) Kalottenhöhen-Index	59,3
15) Jochbreite	123 „	33) Bregma-Winkel	60°
16) Obergesichtshöhe	62 „	34) Lambda-Winkel	77°

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	75,90 = Mesocephalie
2) Längen-Höhen- „	73,13 = Orthocephalie
3) Obergesichts- „	65,95 = Schmales Obergesicht
4) Jochbreiten-Obergesichts-Index	50,40 = Leptoprosopes Obergesicht
5) Augenhöhlen- „	77,50 = Chamaeconchie
6) Nasen- „	60,87 = Hyperplatyrrhinie
7) Gaumen- „	79,16 = Leptostaphylinie

Skelet 6. (Grab 57. i. 4.)

Hierzu die Textabbildungen Nr. 21—22 und Taf. II, Abb. 2—5.

Das Skelet stammt aus einem Hockergrabe, welches keine Beigaben enthielt; in der ganzen Umgebung des Grabes sind offenbar viele Bestattungen geplündert und verworfen worden. Von dem Skelet wurde der Schädel mit Unterkiefer geborgen.

Schädel.

Der Schädel ist zierlich und leicht und außer der Beschädigung bzw. Zerstörung der Jochbeine sehr gut erhalten (Taf. II, Abb. 2 und 5).

Der **Hirnschädel** ist länglich, eiförmig und überall abgerundet mit Ausnahme des steil abfallenden und durchaus flachen Planum temporale. Die Symmetrie ist keine vollkommene; die linke Seitenwand ist weniger stark gewölbt als die rechte, hingegen ist wieder die Krümmung des linken Scheitelbeins im oberen Abschnitt stärker als die des rechten. (Vgl. Abb. 21 mit Abb. 22.)

Diese Verschiedenheiten sind ziemlich gering und müssen wohl ihre Ursachen in der Wirkung des Erddruckes haben.



Abb. 21.

Die Nähte des Hirnschädels sind überall in ihrem Verlaufe erkennbar, aber sie beginnen schon zu verknöchern. Überzählige Nähte finden sich nicht, die Nahtknochen sind klein und vereinzelt, z. B. in der Lambdanaht und am hinteren Ende der Sutura squamosa.

Das Stirnbein ist groß und ziemlich breit; die Schuppe ist schräg rückwärts geneigt und hat ihre Hauptbiegung zwischen den Tubera, während der untere und obere Abschnitt der Schuppe flacher gewölbt erscheinen. Die Arcus superciliares sind nicht besonders hoch, erstrecken sich aber bis zum lateralen Drittel des Margo supraorbitalis; die Glabella ist etwas vertieft und glatt. Dicht über der Sutura nasofrontalis ist ein Stückchen des Restes einer Sutura frontalis erkennbar. Die Linea temporalis ist als schwache Leiste entwickelt und geht in einem steilen Bogen rückwärts-aufwärts; das Schläfengebiet des Stirnbeins ist nur klein und sehr wenig konvex, fast plan.

Die Scheitelbeine sind an den Winkeln und am Planum temporale abgeflacht, sonst überall konvex gewölbt. Die Tubera sind nur an der Stelle der stärksten Krümmung erkennbar, bilden aber keine Höcker. Die Linea temporalis beschreibt einen relativ kurzen Bogen und erreicht dabei die Gegend des Tuber parietale nicht.

Am Hinterhauptsbein ist die Krümmung der Oberschuppe zu beiden Seiten stark und gleichmäßig, die Mitte ist in sagittaler Richtung vertieft. Oberhalb der kantenartig hervorspringenden Linea nuchae verläuft eine schmale Querrinne an der Untergrenze der Oberschuppe, erreicht jedoch die Mitte nicht, welche von einer großen Protuberantia occipitalis externa eingenommen wird. Die Unterschuppe setzt die Krümmung der Oberschuppe in nur wenig geringerem Grade fort und ist mit einem kräftigen Muskelrelief bedeckt.

Das Foramen magnum ist von mittlerer Größe, ziemlich breit und symmetrisch gestaltet. Die Condyli occipitales sind groß und breit und stark konvex. Der Körper des

Hinterhauptsbeins ist breit und kräftig, ist durch Synostose mit dem Keilbeinkörper verbunden und zeigt in der Mitte seiner Unterseite eine kleine Grube.

Am Keilbein ist der Körper sehr defekt, da durch die großen Keilbeinhöhlen die Wand sehr verdünnt ist. Die Processus pterygoidei sind kurz, dabei aber breit und kräftig. Die Alae magnae sind lang, von mittlerer Breite und mit starken Muskelleisten versehen.

Die Schläfenbeine sind verhältnismäßig groß in allen Teilen; die Schuppen sind in ihrer Mitte in Form einer schrägliegenden, länglichen Protuberanz vorgebuchtet und tragen ein deutliches Muskelrelief. Der Processus mastoideus ist groß und stark entwickelt und von pneumatischen Zellen angefüllt; oben wird er durch eine sehr hohe und breite Crista supramastoidea begrenzt. Auch der Processus styloideus ist lang und kräftig. Die Pyramiden sind verhältnismäßig zierlich und liegen symmetrisch, sodaß ihre Achsen unter einem Winkel von je 52^0 die Medianebene treffen (Deklination).

Der **Gesichtsschädel** ist, soweit seine Teile erhalten sind, sehr gut symmetrisch.

Die Augenhöhlen sind groß, ihre unteren und medialen Wände sind zerstört; von den lateralen Wänden fehlen die Processus frontales der Jochbeine. Die Öffnungen sind abgerundet viereckig und etwas schief gestellt (15^0 gegen die Horizontale).

Die Nasenwurzel ist sehr schmal, der Nasenrücken schmal und hoch. Die Nasenbeine sind lang und schmal, stehen schräg vorwärts-abwärts; ihre obere Kante verläuft S-förmig gekrümmt. Die Apertura piriformis ist breit, dabei aber ziemlich hoch, und ist symmetrisch gestaltet.

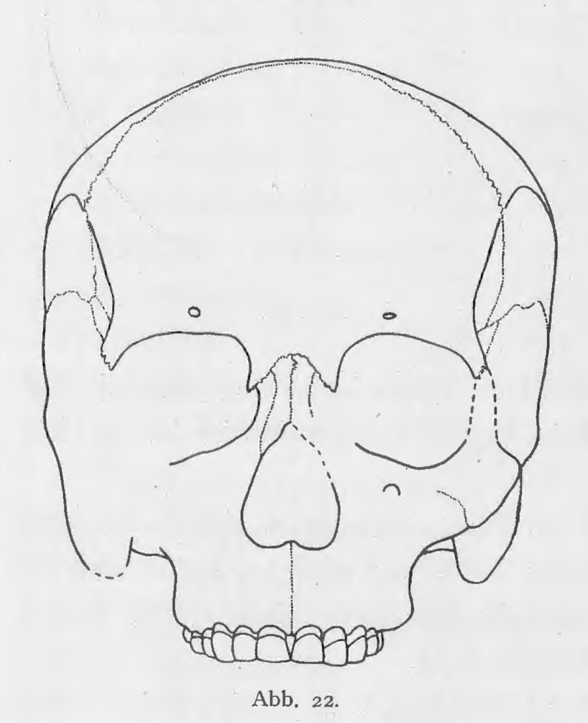


Abb. 22.

Die Oberkiefer sind hoch und kräftig; die Vorderfläche ist zu einer breiten Fossa canina vertieft. Der Alveolarfortsatz ist hoch und seitlich am Rande verdickt, sein hinterer Abschnitt mit den Molaren fehlt auf der linken Seite. Die Juga alveolaria sind niedrig, nur das des Eckzahns bildet einen deutlichen, langen Vorsprung.

Die Zähne sind sehr kräftig gebaut und stark abgenutzt; auf der rechten Seite sind sie vollzählig, links fehlen die drei Molaren. An den vorhandenen Zähnen ist keine Spur von Caries zu sehen. Der Bogen, den die Zahnreihe macht, ist an den Eckzähnen leicht geknickt.

Der Gaumen ist lang und sehr hoch gewölbt.

Der **Unterkiefer** ist hoch und sehr kräftig entwickelt. Der Kinnvorsprung bildet eine vorstehende Kante, der Winkel ist scharf, der Ast breit. Das Muskelrelief ist flach, sowohl außen wie an der Innenfläche.

Die Zähne sind sehr defekt und in demselben Grade abgenutzt wie die der oberen Reihe. Während des Lebens gingen verloren: der zweite rechte Prämolar und beide dritten Molaren, und zwar offenbar durch Caries. Von den vorhandenen Zähnen zeigen außerdem

folgende kariöse Stellen: der linke zweite Prämolar und der linke erste Molar; es findet sich ferner ein großer Defekt am rechten ersten Molar, dessen Wurzel in einer großen Höhle steckt. Der Zahnbogen ist an der Stelle der Eckzähne deutlich abgeknickt.

Schädelhöhle. Das Innere der Schädelhöhle war so gut erhalten, daß ein Ausguß der rechten Seite gemacht werden konnte. Die Kombination des Bildes dieses Ausgusses mit der Vorder- und Seitenansicht des Schädels ist in Taf. II, Abb. 3 und 4 dargestellt.

Die Höhle ist von mittlerer Größe, dickwandig und ziemlich gleichmäßig gewölbt. Die innere Oberfläche zeigt nur Andeutungen von dem Relief der Juga cerebralia und ist namentlich im vorderen oberen Teil mit kleinen Knochenschüppchen bedeckt. Die Sulci arteriosi sind auffallend tief, Foveolae granulares sind nur sehr spärlich und klein entwickelt.

Der Stirnteil der Höhle ist hoch und breit und ist auch im unteren Abschnitt, oberhalb der Nasenwurzel und des oberen Augenhöhlenrandes, in großer Nähe der äußeren Oberfläche, da die Stirnhöhlen nur von mäßiger Größe sind. Der Boden der vorderen Schädelgrube ist flach und schräg medianabwärts geneigt; das Dach der Orbita hat nur eine schwache Wölbung nach aufwärts, die Lamina cribrosa steht außerordentlich tief, fast 1,5 cm tiefer als die Horizontale durch die Sutura nasofrontalis. Lateralwärts von dem Augenhöhlendach nach der Fossa temporalis hin liegt eine weite, kugelige Ausbuchtung, deren rechte noch stärker ausgebildet ist als die linke. (Vgl. Taf. II, Abb. 3 und 4.)

Die Crista Sylvii ist flach, aber gut zu verfolgen; sie beginnt unterhalb der eben beschriebenen Ausbuchtung, nach außen projiziert an der Spitze des großen Keilbeinflügels, zieht in der Höhe der Schuppennaht nur wenig nach aufwärts gerichtet rückwärts und liegt dabei unterhalb des Sulcus arteriosus des einen starken Seitenzweiges vom vorderen (Haupt-) Ast der A. meningea media, welcher hinten die Bohrstelle auf der Höhe des Tuber parietale trifft (Taf. II, Abb. 4). Die mittlere Schädelgrube ist hoch und breit, endigt vorn abgerundet und reicht bis zur Höhe des Oberrandes des Jochbogens nach abwärts; die Juga cerebralia sind an der Seitenwand nur flach, erst am Boden gewinnen sie eine erheblichere Höhe.

Der Sulcus sagittalis ist in seinem Verlaufe median gelegen und geht in den rechten Sulcus transversus über; dieser sowohl wie der Sulcus sigmoideus sind bei weitem stärker ausgebildet als die entsprechenden Furchen der linken Seite. An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins liegen rechts und links neben dem Sulcus sagittalis zwei tiefe, rundlich ausgehöhlte Fossae occipitales. Das Confluens sinuum liegt hoch, bedeutend weiter nach dem Lambda hin als die Protuberantia externa; die Sulci transversi beschreiben einen ganz flachen, nach aufwärts gerichteten Bogen bis zum Übergang in die Sulci sigmoidei.

Die Fossae cerebellares sind breit aber flach und tragen an ihrer Seitenwand je ein deutliches Jugum cerebellare. Der Clivus ist schräg rückwärts-abwärts geneigt.

Das **Gehirn** war von mittlerer Größe, langgestreckt und fast so hoch wie breit und sehr ebenmäßig entwickelt.

Der Stirnlappen war hoch und breit, an seiner Unterseite wenig gehöhlt und besaß einen breiten, keilförmig gestalteten Lappen, welcher nach abwärts gegen die Nasenhöhle und das Siebbeinlabyrinth gerichtet war. Lateralwärts ragte die Pars orbitalis der untersten Stirnwindung als rundlicher Wulst hervor, und zwar rechts stärker als links.

Die Fissura Sylvii verlief fast horizontal, nur wenig ansteigend, nach rückwärts. Der

Schläfenlappen war groß, zungenförmig und vorwärts-medianwärts und wenig abwärts gerichtet.

Der Scheitellappen ragte aus der allgemeinen Wölbung der Hemisphäre nicht hervor, bildete auch nicht die höchste Erhebung des Gehirns, sondern lag hinter derselben. Der höchste Punkt gehörte, soweit es sich aus dem Abguß beurteilen läßt, bei Aufstellung nach der deutschen Horizontalen, dem Centrallappen an.

Der Hinterhauptslappen war auf beiden Seiten gleichmäßig stark ausgebildet; er ragte infolgedessen nach rückwärts weit über das Confluens sinuum und das Kleinhirn hervor und verursachte wohl auch die Senkung des hinteren Ansatzes des Tentoriums, wie die Lage der Sulci transversi vermuten läßt.

Das Kleinhirn war an seiner Unterseite nur schwach gewölbt, dafür aber breit und in sagittaler Richtung ausgedehnt. Der Hirnstamm war schräg rückwärts-abwärts gerichtet.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	181,5 mm	15) Obergesichtshöhe	76 mm
2) Größte Länge	181,5 „	16) Nasenhöhe	54 „
3) Größte Breite	136 „	17) Nasenbreite	26,5 „
4) Kleinste Stirnbreite	96 „	18) Größte Höhe des Orbitaeingangs	34 „
5) Ganze Höhe	130 „	19) Vertikalhöhe „ „	35 „
6) Ohrhöhe	111 „	20) Gaumenlänge	52 „
7) Länge der Schädelbasis	102,5 „	21) Gaumenmittelbreite	34 „
8) Breite „ „	ca. 96 „	22) Profillänge des Gesichts	99 „
9) Länge des Foramen magnum	36 „	23) Profilwinkel	84°
10) Breite „ „ „	29 „	24) Kapazität (gemessen)	1300 ccm
11) Horizontalumfang	506 „	25) „ nach Beddoe	1320 „
12) Sagittalumfang	359 „	26) „ „ Froriep	1285 „
a) Stirnbein	120 „	27) Kalottenhöhe	98 „
b) Scheitelbein	129 „	28) Kalottenhöhen-Index	57,6
c) Hinterhauptsbein	110 „	29) Bregma-Winkel	61°
13) Vertikaler Querumfang	302 „	30) Lambda-Winkel	80°
14) Gesichtshöhe	124 „		

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	74,93	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen- „	71,62	= Orthocephalie
3) Nasen- „	49,07	= Mesorrhinie
4) Gaumen- „	65,38	= Leptostaphylinie

Unterkiefer-Maße.

1) Breite an den Winkeln	81 mm	4) Astbreite	33 mm
2) „ „ „ Condylen	105 „	5) Winkel	121°
3) Asthöhe	61 „		

Skelet 7. (Grab 55. g. 1.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 23—27 und Taf. II, Abb. 6.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 70 cm tief und unberührt. Die Grube war größer als die Leiche, sodaß am Fußende noch Beigaben Platz hatten. Das Skelet befand sich in linker Seitenlage mit gekrümmtem Rücken; die Arme waren im Ellenbogengelenk gebeugt, die Hände vorgestreckt, sodaß die linke unter das Gesicht, die rechte vor dasselbe zu liegen kam. Die Kniee waren spitzwinklig gebeugt und die Beine hoch an den Rumpf herangezogen, sodaß sich die Fersen in der Nähe des Beckens befanden.





Abb. 23.

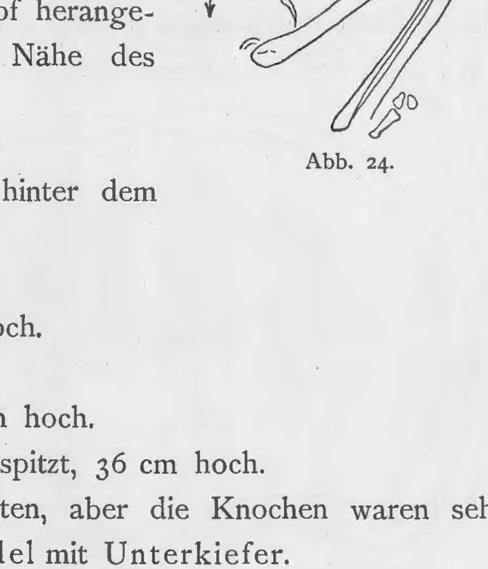


Abb. 24.

Von Beigaben wurden gefunden:

An der Südostecke des Grabes, hinter dem Schädel und Nacken:

1) Rotgestrichenes Töpfchen, 4,5 cm hoch.

2) und 3) Wellenhenkelkrüge, 19 bzw. 20 cm hoch.

Am Nordende des Grabes:

4) Großer grauer Krug, unten abgerundet, 37 cm hoch.

5) und 6) Zwei handgeformte Krüge, unten zugespitzt, 36 cm hoch.

Das Skelet war im ganzen nicht schlecht erhalten, aber die Knochen waren sehr brüchig; es konnte deshalb nur erhalten werden: Schädel mit Unterkiefer.

Schädel.

Der Schädel ist im ganzen gut erhalten, seine Stücke passen aneinander. Am Hinterhaupt und an den Schläfen sind einzelne Defekte (Taf. II, Abb. 6).

Der **Hirnschädel** ist eiförmig gestaltet, ziemlich breit, auch vorn, und ziemlich symmetrisch. Entsprechend seiner Lage im Grabe ist er links hinten etwas gedrückt, sodaß der obere Teil der Hinterhauptsschuppe schief steht.

Die Tubera sind nicht zu erkennen, sondern in die allgemeine Krümmung der Knochen aufgenommen. Die Nähte sind erhalten, die Zacken gut ausgebildet. An der Schuppe des Stirnbeins sind die Reste einer Sutura frontalis zu erkennen, woraus sich die große Breite der Stirn erklärt. Nahtknochen finden sich nirgends.

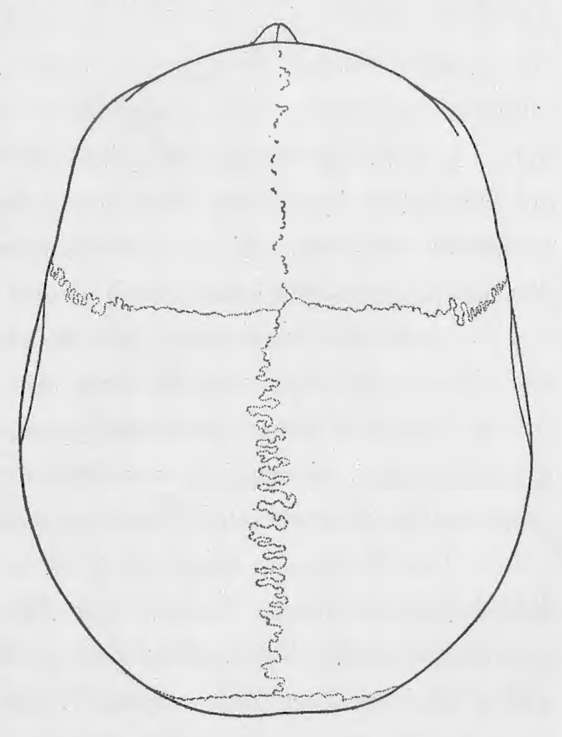


Abb. 25.

Das Stirnbein ist groß und sehr breit; die Schuppe ist ganz gleichmäßig, fast kugelig gewölbt, auch im Bereich der Stirn, sodaß letztere nach rück-

wärts-abwärts geneigt ist. Die Tubera sind nicht zu bestimmen; Arcus superciliares fehlen, die Gegend oberhalb der Nase und der Augenhöhlen ist im wesentlichen glatt.

Die Linea temporalis ist flach, aber sicher zu verfolgen; sie verläuft steil aufwärts gegen die Kranznaht hin und ist dabei, besonders rechts, gewunden; der Grund dafür liegt in der starken Vortreibung, welche die Stirnschuppe in der Schläfengegend bildet, und über welche die Schläfenlinie hinwegläuft.

Die Scheitelbeine sind in der Mitte ziemlich gleichmäßig gewölbt, auch die Schläfengegend ist, wenn auch schwächer, vorgebuchtet. Die Winkel dagegen sind abgeplattet, der Angulus frontalis und sphenoidalis sogar etwas vertieft. Hinter dem Bregma ergibt sich daraus eine breite, muldenartige Abflachung; am Angulus sphenoidalis setzt sich die Vertiefung der Fossa alaris durch einen flachen und kurzen Sulcus parietalis fort. Die Linea temporalis ist ganz flach und bleibt unterhalb der Gegend des Tuber parietale.

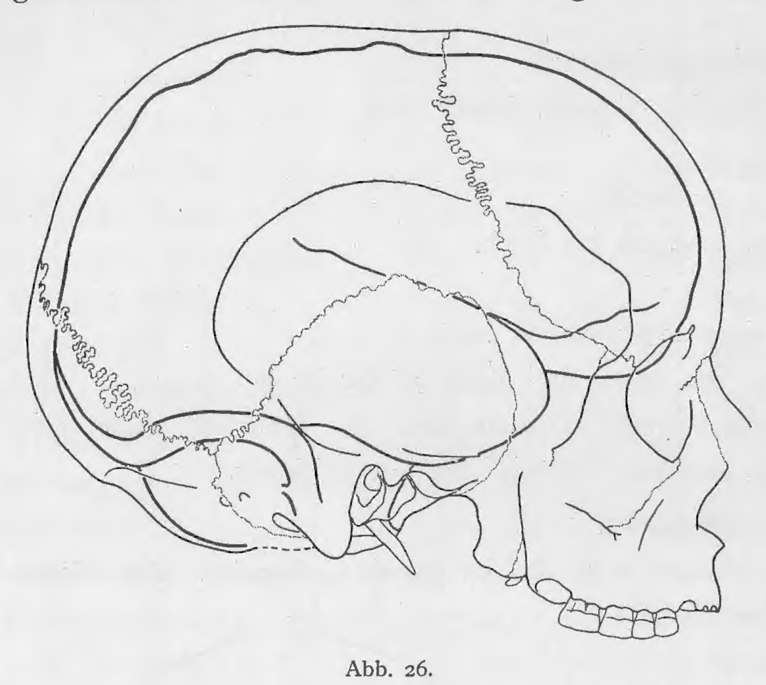


Abb. 26.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe stark und gleichmäßig gebogen, in der Medianlinie läuft jedoch eine breite, flache Rinne nach abwärts; oberhalb der Linea nuchae ist die Oberschuppe zu einer schmalen Querrinne vertieft. Die Protuberantia occipitalis externa bildet keinen Höcker, sondern ein scharf umschriebenes, dreiseitiges Feld, welches seitwärts in eine kantenartige Linea nuchae übergeht.

Die Unterschuppe ist zum größten Teil kräftig vorgewölbt, besonders unten und seitlich; unmittelbar unterhalb der Linea nuchae geht eine tiefe, breite Querfurche ringsherum. Auf der rechten Seite findet sich ein großer Defekt in der Unterschuppe bis zum Foramen magnum hin. Der allein erhaltene linke Condylus occipitalis ist breit und flach, das Foramen magnum von mittlerer Größe und länglich gestaltet; der Körper des Hinterhauptsbeins ist kurz und dick, rechts teilweise zerstört.

Vom Keilbein fehlt der Körper vollständig; die Processus pterygoidei sind stark und breit, die Alae magnae lang und schmal; der rechte ist sehr defekt.

Die Schläfenbeine sind groß, aber dabei zierlich gebaut. Die Schuppen sind sehr groß und vor allem hoch; ein Muskelrelief ist nicht entwickelt, die Mitte der Schuppe ist ganz wenig in Form einer flachen, undeutlichen Protuberanz vorgebuchtet.

Der Processus mastoideus ist schwach und zugespitzt, die Crista supramastoidea ist eine breite und hohe Leiste. Die Pyramiden sind kurz und dick und stehen ausgezeichnet symmetrisch; die Achse einer jeden bildet mit der Medianebene einen Winkel von 56° 30′, sodaß beide Achsen unter einem Winkel von 113° konvergieren. Der Scheitel des Winkels liegt auf der Grenze zwischen Hinterhaupts- und Keilbein.

Der **Gesichtsschädel** ist breit, dabei wenig hoch und in hohem Grade unsymmetrisch. Die Nasenöffnung ist schief von links oben nach rechts abwärts gerichtet. Diese Schiefheit ist dadurch bedingt, daß der linke Oberkiefer stärker als der rechte entwickelt ist; die Sutura intermaxillaris ist auf diese Weise über die Mittellinie hinaus nach rechts verschoben. In den oberen Partien des Gesichtsschädels und am Jochbogen macht sich die Asymmetrie nicht bemerkbar.

Die Augenhöhlen sind weit und dabei kurz, die Wände sind nur teilweise erhalten. Die Öffnungen sind abgerundet und ein wenig schräg gestellt und relativ hoch.

Die Nasenwurzel ist sehr breit, der Nasenrücken von mittlerer Höhe; die Nasenbeine sind breit und liegen flach. Die Sutura internasalis steht trotz der Schiefheit der Nasenöffnung senkrecht. Die Apertura piriformis ist sehr breit und schief gestellt, sodaß die rechte Seite der Öffnung viel kleiner als die linke ist.

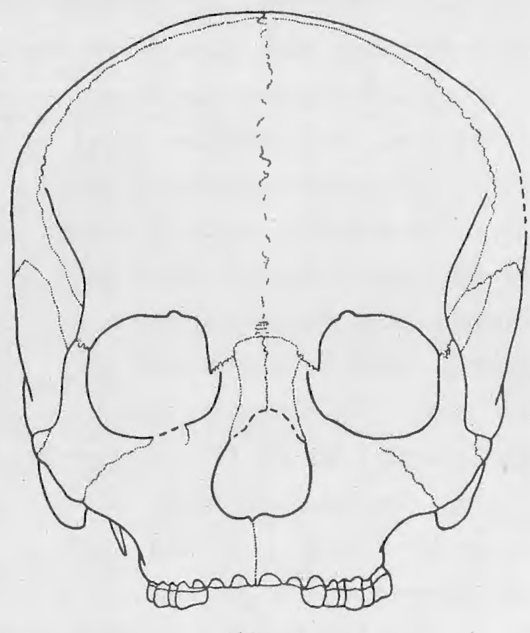


Abb. 27.

Die Oberkiefer sind im oberen Abschnitt niedrig und breit; doch ist der Alveolarfortsatz ziemlich hoch. Oben am unteren Augenhöhlenrande sind Defekte. Die Vorderfläche ist zu einer breiten Fossa canina vertieft, gegen welche das Jugum alveolare des Eckzahns nur wenig hervorragt. Auf der rechten Seite zieht eine Sutura infraorbitalis zur Sutura zygomatico-maxillaris, links ist die Umgegend des Foramen infraorbitale zerstört.

Das Jochbein ist kräftig und ziemlich breit.

Die Zähne sind klein und in mäßigem Grade abgekaut. Sie waren, wie es scheint, sämtlich vorhanden, nur zeigen sich an der Alveole des rechten dritten Molaren Spuren von cariösen Veränderungen. Jetzt fehlen: alle Schneidezähne, der rechte Eckzahn und der rechte dritte Molar. Der linke dritte Molar steht schief buccalwärts. Der Bogen, welchen die Zahnreihe bildet, ist gleichmäßig gekrümmt, ohne Ecken.

Der **Unterkiefer** ist im ganzen wenig stark entwickelt und besonders in der sagittalen Richtung kurz. Das Kinn springt nur wenig hervor, bildet aber eine deutliche, wenn auch flache Kante. Die Winkel sind scharf, die untere Kante des Körpers nach abwärts konvex gebogen, sodaß der Kiefer auf einer ebenen Unterlage zwischen Kinn und Winkel hin und herschaukelt. Die Muskelkanten und -vorsprünge sind schwach entwickelt.

Die Zähne sind klein und mäßig abgenutzt. Außer dem linken dritten Molaren, dessen Alveole resorbiert ist, waren alle Zähne vorhanden; jetzt fehlen außerdem der rechte mediale und linke laterale Schneidezahn, der linke erste Prämolar und der linke erste und zweite Molar. Spuren von Caries finden sich nicht.

Die **Schädelhöhle** ist groß, breit und besonders vorn und hinten stark gewölbt. Die Wände sind von mittlerer Stärke und tragen kein hohes Relief der Juga cerebralia; dagegen liegt beiderseits neben der Sagittalnaht eine Anzahl großer, flacher Foveolae granulares.

Der Stirnteil der Höhlung ist besonders hoch und geradezu kugelig gehöhlt. Die Innenwand ist von der äußeren Oberfläche überall nur durch die mittlere Knochendicke entfernt, da die Stirnhöhlen sehr klein sind und die Mitte oberhalb der Nasenwurzel frei lassen. Der Boden der vorderen Schädelgrube ist medianwärts geneigt und senkt sich tief bis zur Lamina cribrosa hinunter, welche erheblich tiefer als die Sutura nasofrontalis steht. Das Dach der Orbita ist ziemlich flach und im ganzen schräg median-abwärts geneigt. Lateralwärts daneben bildet die Schädelhöhle eine mäßig große und nicht besonders tiefe Ausbuchtung gegen die Fossa temporalis. Ihr entspricht außen die Hervortreibung des Schläfengebiets der Stirnschuppe.

Die Crista Sylvii ist hoch und deutlich zu verfolgen; sie zieht schräg rückwärts-aufwärts und endigt unterhalb der stärksten Krümmung des Scheitelbeins. Die Fossa cranii media ist sehr geräumig nach allen Seiten hin und endigt vorn zugespitzt und abgerundet. Der Boden senkt sich tief gegen das Foramen ovale hin, so daß sein vorderer Abschnitt steil rückwärts gesenkt ist. Die seitliche Wand ist mit einem reichen Relief von Juga cerebralia versehen, welche den Sulci temporales entsprechen. Der mittlere Teil der Basis am Keilbeinkörper ist zerstört.

Der Sulcus sagittalis weicht in der Mitte der Sagittalnaht nach links ab und verläuft so bis zum Lambda. Hier geht er auf die rechte Seite über, sodaß sein Ende an der Protuberantia occipitalis interna 0,5 cm rechts neben der Mitte liegt. Der Sulcus sagittalis geht in beide Sulci transversi über, die ebenso wie die Sulci sigmoidei etwa gleich breit und tief sind. Die Emissaria mastoidea sind weit (ca. 2 mm), die Foramina jugularia beiderseits gleich weit. An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins liegt zu beiden Seiten je eine rundliche Grube; die linke derselben ist bei weitem größer und tiefer als die rechte. Die Fossae cerebellares sind groß und stark ausgehöhlt und werden durch eine hohe Crista occipitalis interna voneinander getrennt. Der Clivus steht schräg rückwärts-abwärts geneigt.

Das **Gehirn** war ziemlich groß und in allen Teilen stark entwickelt. Der Stirnlappen war sehr breit und hoch und auf seiner Außenfläche vollständig abgerundet. Die Basalfläche war nur wenig ausgehöhlt und fiel im ganzen schräg medianwärts ab. Ein keilförmig gestalteter hoher Lappen lag oberhalb der Nasenhöhle und des Siebbeinlabyrinths. Lateralwärts ragte die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung als flache rundliche Masse hervor. Der Schläfenlappen war groß, hoch und breit, zungenförmig zugespitzt und vorn abgerundet. Seine Richtung war schräg vor-abwärts und medianwärts. Die Hinterhauptslappen waren ungleich ausgebildet; während der rechte relativ gering entwickelt war, ragte der linke weit nach rückwärts hervor und überschritt die Mittellinie. Die tiefe Stellung des Confluens sinuum darf ebenfalls als ein Hinweis auf die starke Ausbildung des Hinterhauptslappens angesehen werden. Am Kleinhirn war die Unterfläche kugelig gewölbt; der Hirnstamm lag schräg rückwärts-abwärts geneigt.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	181,5	mm	6) Ohrhöhe	114	mm
2) Größte Länge	181,5	„	7) Länge der Schädelbasis	89	„
3) Größte Breite	138	„	8) Breite „ „	100	„
4) Kleinste Stirnbreite	97	„	9) Länge des Foramen magnum	34	„
5) Ganze Höhe	130	„	10) Horizontalumfang	512	„

11) Sagittalumfang	374	mm
a) Stirnbein	129	"
b) Scheitelbein	135	"
c) Hinterhauptsbein	110	"
12) Vertikaler Querumfang	314	"
13) Gesichtsbreite	97	"
14) Jochbreite	124	"
15) Gesichtshöhe	107	"
16) Obergesichtshöhe	67	"
17) Nasenhöhe	50	"
18) Nasenbreite	27	"
19) Größte Breite des Orbitaeingangs	l. 36	"
	r. 37	"
20) Horizontale Breite des Orbitaeingangs	l. 35	"
	r. 36	"
21) Größte Höhe des Orbitaeingangs	l. 32	mm
	r. 32,5	"
22) Vertikalhöhe " "	l. 32,5	"
	r. 32	"
23) Gaumenlänge	43	"
24) Gaumenmittelbreite	39	"
25) Gaumenendbreite	40	"
26) Profillänge des Gesichts	90	"
27) Profilwinkel	90^0	
28) Kapazität (gemessen)	1440	ccm
29) " nach Beddoe	1437	"
30) " " Froriep	1339	"
31) Kalottenhöhe	101	mm
32) Kalottenhöhen-Index	58,5	
33) Bregma-Winkel	60^0	
34) Lambda-Winkel	85^0	

Indices:

1) Längen-Breiten-Index	76,29	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen- "	71,82	= Orthocephalie
3) Gesichts- "	110,30	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts- "	69,07	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-Index	86,29	= Niederer, chamaeprosoper Gesichtsschädel
6) Jochbreiten-Obergesichts-Index	54,03	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen- "	l. 92,85 r. 88,88	= Hypsiconchie
8) Nasen- "	54,00	= Platyrrhinie
9) Gaumen- "	90,69	= Brachystaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	93	mm
2) Breite an den Condylen	ca. 108	"
3) Kinnhöhe	28	"
4) Asthöhe	57	"
5) Astbreite	33	mm
6) Winkel	114^0	

(Der linke Condylus ist beschädigt).

Skelet 8. (Grab 2. k. 4.)

Hierzu die Textabbildungen Nr. 28—31 und Taf. III, Abb. 1.

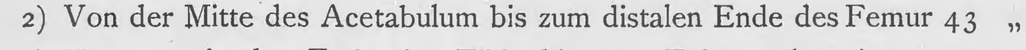
Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, geradeso groß, wie die Leiche es verlangte, und unberührt. Beigaben waren nicht vorhanden. Das Skelet befand sich in linker Seitenlage, die Arme waren gebeugt, die Beine im rechten Winkel gegen den Rumpf herangezogen und die Kniee scharf geknickt, sodaß die Fersen in der Nähe des Beckens lagen; die Hände befanden sich vor dem Gesicht.

Das ganze Skelet war gut in der Form, aber stark zersplittert. Der rechte Oberschenkel lag etwas gedreht, so daß sein Kopf ein wenig luxiert war, eine Veränderung, die offenbar nach der Fäulnis eingetreten ist, da der Unterschenkel sich in der ursprünglichen Lage befand.

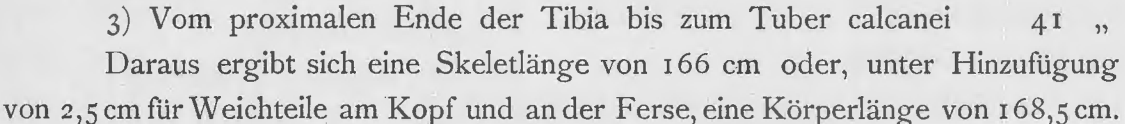
Die Hauptmaße ließen sich mit genügender Sicherheit ermitteln:



1) Vom Scheitel bis zur Mitte des Acetabulum 82 cm



2) Von der Mitte des Acetabulum bis zum distalen Ende des Femur 43 „



3) Vom proximalen Ende der Tibia bis zum Tuber calcanei 41 „



Abb. 28.

Daraus ergibt sich eine Skeletlänge von 166 cm oder, unter Hinzufügung von 2,5 cm für Weichteile am Kopf und an der Ferse, eine Körperlänge von 168,5 cm.

Von den Teilen des Skelets konnte nur geborgen werden: Schädel mit Unterkiefer.

Schädel.

Der Schädel (Taf. III, Abb. 1) ist aus einer großen Anzahl größerer und kleinerer Stücke (über 110) zusammengesetzt; die Knochen waren von einer dichten Schicht kleiner Salzkristalle überzogen und von ihnen durchsetzt; kein Knochen war intakt. Günstig war wiederum der Umstand, daß die einzelnen Bruchstücke scharfkantig waren und deshalb gut aufeinander paßten; nur einzelne kleine Lücken sind vorhanden, welche aber keine wesentlichen Teile betreffen. Die Knochensubstanz war sehr fest und spröde und klingend beim Anschlagen. Die dünnsten Teile der Gesichtsknochen sind meist verlorengegangen, da sie in kleinste Krümel zersplittert waren; sie wurden, wo es unbedingt erforderlich war für die Festigkeit des ganzen Schädels, durch geleimte Gaze ersetzt.

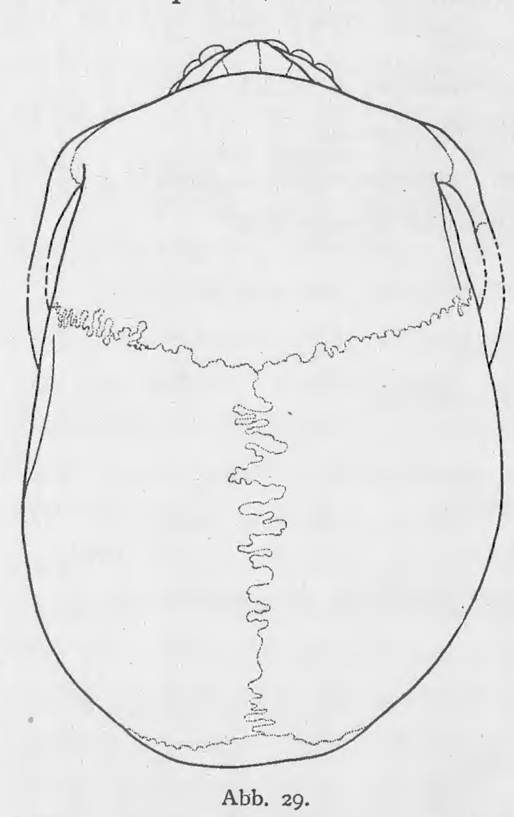


Abb. 29.

Der **Hirnschädel** ist länglich ovoid, im allgemeinen abgerundet und in auffälliger Weise unsymmetrisch. Die linke Seite ist zweifellos im Grabe gedrückt und etwas verbogen, derart daß die seitliche Gegend flacher als rechts und auch eine Spur verlängert ist. So kommt es, daß in der Norma verticalis die linke Hinterhauptsgegend stärker, die vordere Schläfenpartie schwächer gewölbt ist, als die entsprechenden Teile der anderen Seite. Durch diese Verbiegung ist sicher die Breite des Schädels in dem Sinne beeinflußt, daß sie verringert ist; die linke Seite ist um 2—3 mm schmaler als die rechte. Nun kann aber die rechte Seite nicht unbedingt als Muster für die linke gelten, denn es ist ja klar, daß die Verbiegung der einen Seite auch eine solche der anderen nach sich zieht; so nehme ich an, daß ursprünglich die rechte Schädelhälfte in der mittleren Partie weniger, in der hinteren stärker gewölbt war. Man kann das sich leicht klarmachen, wenn man die Pause der rechten Seite über die linke legt. Der Hauptdruck, welcher zur Verbiegung des Schädels führte, muß nach

alledem in der Richtung von der rechten Hinterhaupts- zur linken vorderen Schläfengegend gewirkt haben.

Am Schädeldach ist die allgemeine Wölbung an zwei Stellen, hinter dem Bregma und am Lambda, durch je eine geringe Abflachung unterbrochen.

Bei genauerer Betrachtung des Gesamtschädels erscheint es mir nun zweifelhaft, ob die beschriebene Asymmetrie tatsächlich allein auf den Druck im Grabe zurückzuführen ist. Die Norma frontalis zeigt, daß auch im Gebiete des Gesichtsschädels keine vollkommene Symmetrie herrscht. Die Öffnung der rechten Orbita ist größer und schiefer gestellt als die der linken, die Nase ist schief, die Oberkiefer sind verschieden hoch und breit und die Jochbeine sind ebenfalls unsymmetrisch. Eine Asymmetrie des Hirnschädels ist also nicht unwahrscheinlich, aber genauer nicht nachweisbar.

Die Nähte des Hirnschädels sind sämtlich erhalten außer den unteren Enden der Sutura coronaria; am Bregma sind noch durchgehende Teile dieser Naht vorhanden. Die Sagittal- und Lambdanaht haben große, relativ einfach gestaltete Nahtzacken. Überzählige Nähte sind nicht vorhanden.

Die Schuppe des Stirnbeins ist schön gleichmäßig gewölbt, die Tubera treten wenig hervor, ebenso wie die Arcus superciliares. Die Linea temporalis liegt relativ hoch, sodaß ein großes Stück des Stirnbeins, welches eine ganz geringe Wölbung bildet, der Schläfengegend angehört.

Die Scheitelbeine sind verschieden gestaltet, das linke flacher als das rechte. In der Mittellinie bildet ihre Sagittalkurve mitten zwischen Bregma und Lambda einen scharfen Bogen. Die Tubera fallen nicht auf, sondern sind ganz flach. Die Lineae temporales gehen weit an der Seitenfläche des Schädels hinter der Kranznaht hinauf, biegen aber lange, bevor sie das Tuber parietale erreichen, nach rückwärts-abwärts um und gelangen in kurzem Bogen zur Crista supramastoidea. Das Gebiet, das sie umziehen, ist demnach hoch und relativ kurz, im ganzen aber ziemlich groß.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe, wie oben beschrieben, asymmetrisch, dabei stark gewölbt, in der Mitte abgeplattet; die Protuberantia externa bildet keinen Höcker, sondern ein etwas vertieftes dreiseitiges Feld; die Linea nuchae ist flach. Das Planum nuchae ist schwach gewölbt, seine Muskelfelder sind sichtbar, aber ganz wenig hervorragend. Die Condyli occipitales treten weit nach abwärts hervor und sind sehr groß (Abb. 30). Das Foramen magnum ist ganz symmetrisch gebildet und länglich rund; am Körper findet sich eine nach rückwärts-aufwärts gerichtete Grube (Bursa pharyngea?).

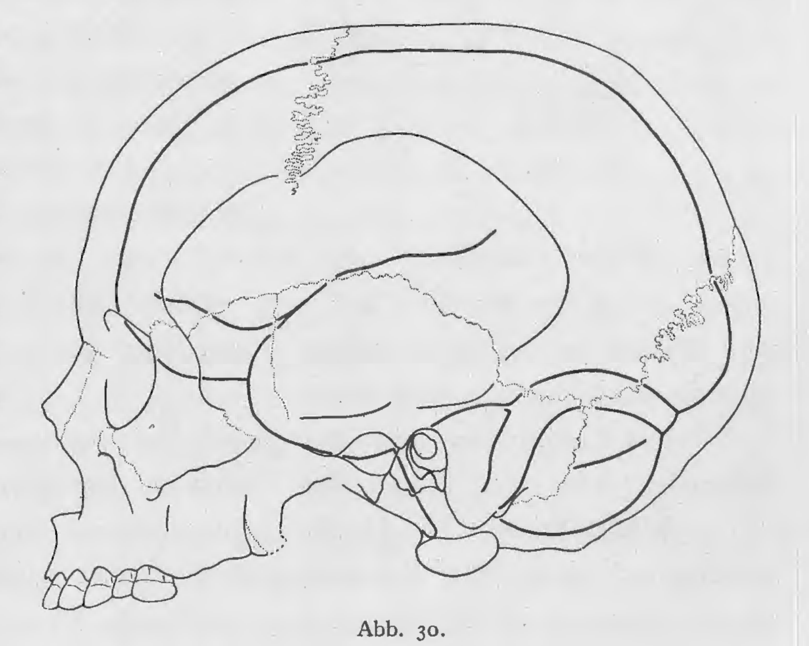


Abb. 30.

An den Schläfenbeinen sind die Schuppen ganz flach und bedeckt mit einem deutlichen Muskelrelief (Taf. III, Abb. 1); die Processus mastoidei sind nicht besonders groß, aber stark gebaut; die Jochfortsätze sind breit und kräftig. Auf der rechten Seite ist die Fossa mandibularis kleiner als auf der linken. Die Pyramiden stehen etwas unsymmetrisch, insofern als der Deklinationswinkel der linken Pyramide etwas größer ist, als der der rechten; die linke steht also der Querrichtung mehr genähert. Der Konvergenzwinkel der beiden Achsen beträgt 110°.

Am Keilbein ist die Mitte zerstört, die großen Flügel sind kurz und schmal.

Gesichtsschädel: Der Gesichtsteil des Schädels ist relativ zierlich gebaut; die Augenhöhlen sind weit, die Öffnungen groß, abgerundet, die der rechten Höhle lateral-abwärts winkelig ausgebuchtet; sie liegen etwas schief.

Die Nasenwurzel ist schmal, die Apertura piriformis steht schief und ist links geräumiger als rechts; die Nasenbeine weichen mit ihren freien Rändern ebenfalls nach links ab.

Die Oberkiefer sind kräftig entwickelt, die Vorderfläche tief eingezogen. Die Foramina infraorbitalia sind verschieden gestaltet, das linke ist wie gewöhnlich gebildet, das rechte doppelt, ein kleineres oben, ein größeres weiter unten. In das obere rechte und in das linke mündet eine Sutura infraorbitalis.

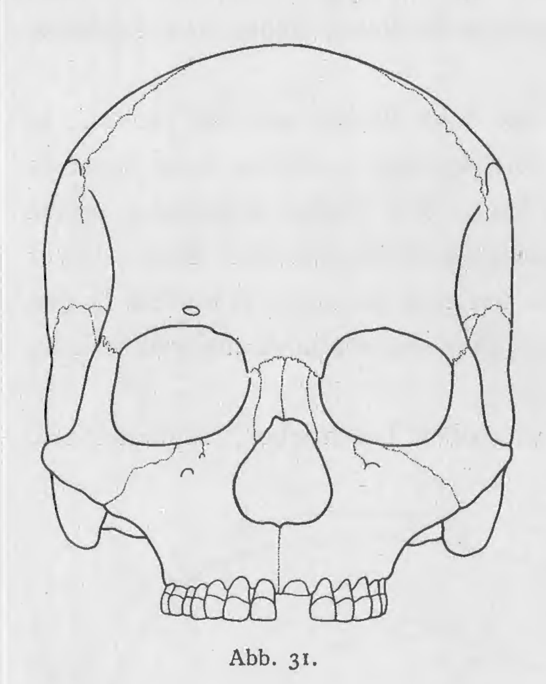


Abb. 31.

Die seitliche Begrenzung der Oberkiefer bildet eine flache, gleichmäßige Kurve; das Jochbein ist schmal und hat nur schwache Muskelmarken.

An den Alveolarfortsätzen der Oberkiefer treten die Juga deutlich hervor, die Zahnreihe bildet einen gleichmäßigen Bogen ohne Knickung an den Eckzähnen. Von den Zähnen, welche sämtlich erhalten waren, fehlen jetzt die beiden dritten Molaren und die Krone des mittleren linken Schneidezahns sowie der linke zweite Molar. Es findet sich keine Spur von Caries an den Zähnen.

Die Kronen sind etwa bis zu Hälfte ihrer Höhe abgekaut, die der Schneidezähne ebenfalls und zwar in querer Richtung.

Der **Unterkiefer** ist relativ schmal und hat niedrige breite Äste, die unter einem scharfen, sehr großen Winkel abgehen. Die untere Kante des Körpers ist gleichmäßig konvex gebogen, sodaß der Knochen auf einer ebenen Unterlage schaukelt, und bei Mittellage Kinn und Winkel in die Höhe stehen. Das Kinn springt als scharfe Kante hervor, Tubercula mentalia sind kaum angedeutet.

Die Zähne sind außer dem linken Eckzahn vollständig erhalten und ohne Caries, die Zahnreihe bildet einen Bogen ohne Ecken an der Stelle der Canini.

Schädelhöhle: Die Höhle ist langgestreckt und hoch gewölbt, dabei verhältnismäßig schmal, außerdem sehr dickwandig. Die Cristae frontalis und occipitalis interna sind hohe scharfe Kanten; das Relief der Juga cerebralia ist im allgemeinen nur schwach entwickelt.

Größere Foveolae granulares finden sich nur hinter der Koronalnaht auf der rechten Seite; von ihnen geht die Furche aus, in welcher der Sinus spheno-parietalis verläuft.

Der Stirnteil der Höhle ist hoch, einmal wegen der starken Wölbung der Stirnschuppe, ferner wegen des Tiefstands der Lamina cribrosa, welche mehr als $^1/_2$ cm tiefer liegt als das Nasion. Das Dach der Orbita ist hoch gewölbt und fällt medianwärts steil ab; an seiner lateralen Seite ist eine tiefe Grube eingesenkt, welche hinten an den kleinen Keilbeinflügel grenzt und bestimmt ist, die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung aufzunehmen.

Die Crista Sylvii ist exakt bestimmbar, aber flach; sie verläuft in schwach S-förmiger Krümmung ziemlich steil aufwärts zur Fossa parietalis. Die mittlere Schädelgrube ist weit und außerordentlich tief, ihr Boden ist rückwärts und medianwärts abwärtsgeneigt; daher liegt die Projektion des Bodens bedeutend tiefer als der Jochbogen. Die Richtung der Höhle ist schräg rückwärts-aufwärts. Die seitliche und untere Wand tragen die flachen, aber deutlichen Juga cerebralia der Sulci temporales.

Der Sulcus sagittalis, welcher im vorderen und mittleren Teil der Schädelhöhle median gelegen ist, weicht am Lambda nach rechts ab, teilt sich an der Protuberantia occipitalis interna und geht zum größeren Teil in den rechten, zum kleineren in den linken Sulcus transversus über. Der linke Sulcus transversus, welcher hinten bedeutend schwächer ist als der rechte, wird allmählich breiter, sodaß die beiden Sulci sigmoidei annähernd gleich tief und breit sind; die Sulci transversi verlaufen in einem hohen, nach aufwärts konvexen Bogen und berühren dabei gerade den Angulus mastoideus des Scheitelbeins. An der Oberschuppe liegen zu beiden Seiten des Sulcus sagittalis tiefe rundliche Ausbuchtungen (Fossae occipitales), deren rechte etwas flacher und kleiner ist als die linke. Die Unterschuppe ist ebenfalls beiderseits zu zwei tiefen Fossae cerebellares ausgehöhlt, deren Wände flache, aber deutliche Juga cerebellaria zeigen.

Das **Gehirn** war lang und hoch und war so gelagert, daß das Großhirn nur ganz wenig nach rückwärts-abwärts geneigt war. Der Stirnlappen war hoch und schmal und stark gewölbt; seine Unterfläche fiel steil medianwärts ab und hatte an der Pars orbitalis der unteren Stirnwindung eine rundliche Hervorragung. Die Fissura cerebri lateralis stand steil und grenzte einen breiten, zungenförmigen Schläfenlappen ab, welcher stark nach vorn-abwärts gerichtet war. Der Hinterhauptslappen ragte mit seinem unteren Abschnitt nach hinten zu über die Oberfläche des Großhirns hervor und überdeckte das Kleinhirn um ein bedeutendes. Das Tentorium stand vermutlich flach, da das Kleinhirn in den großen, weiten Fossae cerebellares Platz fand und die vorderen Mittelteile der Schädelbasis tief liegen.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	180,5 mm	8) Breite der Schädelbasis	102 mm
2) Größte Länge	180,5 „	9) Länge des Foramen magnum	35 „
3) Größte Breite	124 „	10) Breite „ „ „	28,5 „
4) Kleinste Stirnbreite	91,5 „	11) Horizontalumfang	490 „
5) Ganze Höhe	137 „	13) Sagittalumfang	360 „
6) Ohrhöhe	107,5 „	a) Stirnbein	127 „
7) Länge der Schädelbasis	107,5 „	b) Scheitelbein	117 „

13) c) Hinterhauptsbein	116 mm	25) Gaumenlänge	49 mm
14) Vertikaler Querumfang	293 „	26) Gaumenmittelbreite	40 „
15) Gesichtsbreite	95 „	27) Gaumenendbreite	40 „
16) Jochbreite	125,5 „	28) Profillänge des Gesichts	104 „
17) Gesichtshöhe	110 „	29) Profilwinkel	81° 30′
18) Obergesichtshöhe	65 „	30) Kapazität (gemessen)	1230 ccm
19) Nasenhöhe	48 „	31) Kapazität nach Beddoe	1166 „
20) Nasenbreite	24,5 „	32) Kapazität nach Froriep	1164 „
21) Größte Breite des Orbitaeingangs	38 „	33) Kalottenhöhe	90 mm
22) Horizont. „ „ „	38 „	34) Kalottenhöhen-Index	51,4
23) Größte Höhe „ „	r. 32,5 „ l. 30,5 „	35) Bregma-Winkel	56°
		36) Lambda-Winkel	76°
24) Vertikalhöhe „ „	r. 32,5 „ l. 30,5 „		

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index 68,69	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen-	„ 75,90	= Hypsicephalie
3) Gesichts-	„ 115,79	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts-	„ 68,42	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„ 87,57	= Niederer Gesichtsschädel
6) Jochbreiten-Obergesichts-	„ 51,79	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„ r. 85,52	= Hypsiconchie
	l. 80,27	= Mesoconchie
3) Nasen-	„ 51,04	= Mesorrhinie
8) Gaumen-	„ 81,63	= Mesostaphylinie

Unterkiefer-Maße.

1) Breite am Winkel	96 mm	4) Astbreite	33 mm
2) Kinnhöhe	36 „	5) Winkel	133°
3) Asthöhe	54 „		

Skelet 9. (Grab 49. e. 5.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 32—34 und Taf. III, Abb. 2.

Die Skeletreste stammen aus einem gestörten Hockergrab und wurden mit einigen nicht konservierbaren Knochen ohne Beigaben aufgefunden. Offenbar ist in der Umgebung der betreffenden Stelle eine größere Zahl von Gräbern mit wertvollen Beigaben gewesen, denn auf einem Raum von 100 qm fanden sich nur vier intakte Bestattungen vor. Folgende Knochen konnten geborgen werden:

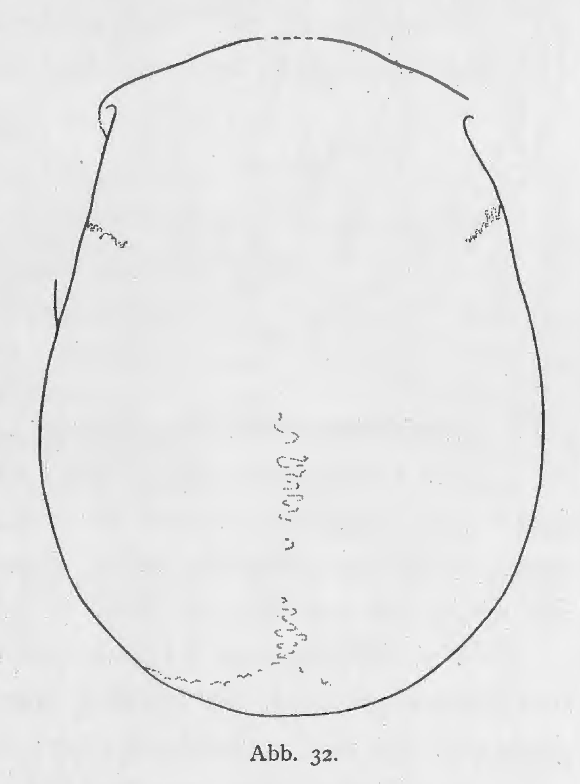
1) Schädel mit Unterkiefer, 2) Atlas, 3) Epistropheus.

Schädel.

Der Schädel ist im vorderen Abschnitt sehr defekt; es ist nur folgendes erhalten: Schädeldach und hinterer Teil der Basis und der Seitenwände; vom Gesichtsschädel der

mediale Teil beider Oberkiefer und der Unterkiefer. Die Horizontalebene wurde nach den beiden Ohröffnungen und einem Abstand vom Margo supraorbitalis, welcher der schätzungsweisen Höhe der Orbitaöffnungen entspricht, bestimmt (Taf. III, Abb. 2).

Hirnschädel: Die Hirnkapsel ist schmal, länglich abgerundet und etwas unsymmetrisch; die linke Seite ist im ganzen vorderen Abschnitt abgeplattet, die rechte im ganzen mehr gerundet, was wohl auf Verbiegung durch den Erddruck zurückzuführen ist. Die Nähte des Daches sind verknöchert, es finden sich nur noch wenige Reste der Nahtlinien, welche die Richtung der Nähte erkennen lassen. Überzählige Nähte oder Nahtknochen finden sich nicht. Hinter dem Bregma liegt eine quere, breite Abflachung, hinter welcher die Scheitelbeine steil aufsteigen (vgl. Abb. 33); an der Stelle des hinteren Abschnittes der Sagittalnaht sind die Knochen zu einer breiten medialen Rinne vertieft.


Abb. 32.

Das Stirnbein ist gleichmäßig und fast kugelig gewölbt, die Tubera sind nicht bestimmbar; im vorderen Abschnitt findet sich eine niedrige Leistenbildung in der Medianlinie. Die Arcus superciliares sind deutlich, wenn auch nicht besonders hoch.

Die Lineae temporales ziehen steil aufwärts und sind deshalb am Stirnbein relativ lang; das unterhalb derselben liegende Schläfengebiet des Stirnbeins ist zerstört.

Die Scheitelbeine sind mit Ausnahme der Anguli und des Planum temporale sehr stark gewölbt; der Angulus sphenoidalis ist rinnenartig vertieft. Diese Rinne setzt sich nach aufwärts bis zur Linea temporalis fort, erreicht dieselbe etwas hinter der Sutura coronaria und veranlaßt an der Schläfenlinie einen nach aufwärts gerichteten Bogen (Abb. 33). Die Linea temporalis geht hoch am Schädel hinauf und erreicht die Stelle, wo das Tuber parietale zu suchen ist.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe auf beiden Seiten, links aber noch mehr als rechts, kräftig gewölbt, während in der Medianlinie eine breite Abflachung sich nach abwärts zieht. Oberhalb der Linea nuchae liegen beiderseits hinter der Pars mastoidea des Schläfenbeins flache Vertiefungen, welche in der Mitte durch eine Querfurche verbunden sind. Während die Protuberantia occipitalis externa sehr flach ist, ragt die Linea nuchae kantenartig hervor. An der Unterschuppe zeigt der obere Abschnitt zwei seitliche Gruben, der untere Teil ist links zerstört, rechts konvex, aber teilweise defekt. Das Muskelrelief des Planum nuchae ist, soweit erhalten, gut ausgebildet.

Das Keilbein fehlt ganz.

Die Schläfenbeine sind sehr groß und kräftig gebaut. Die Schuppen tragen ein schwaches Muskelrelief und sind in der Mitte zu einer schwachen Wölbung nach außen vorgetrieben. Der Processus mastoideus ist außergewöhnlich groß und kräftig, unten abgerundet

und oben durch eine starke Crista supramastoidea begrenzt. Er ist mit pneumatischen Zellen angefüllt, welche sich bis in die Schuppe und den Processus zygomaticus fortsetzen. Die Pyramiden sind sehr massiv und mit kräftigen Knochenvorsprüngen versehen. Sie stehen symmetrisch zur Medianebene, ihre Achsen konvergieren vorn unter einem Winkel von 102°.

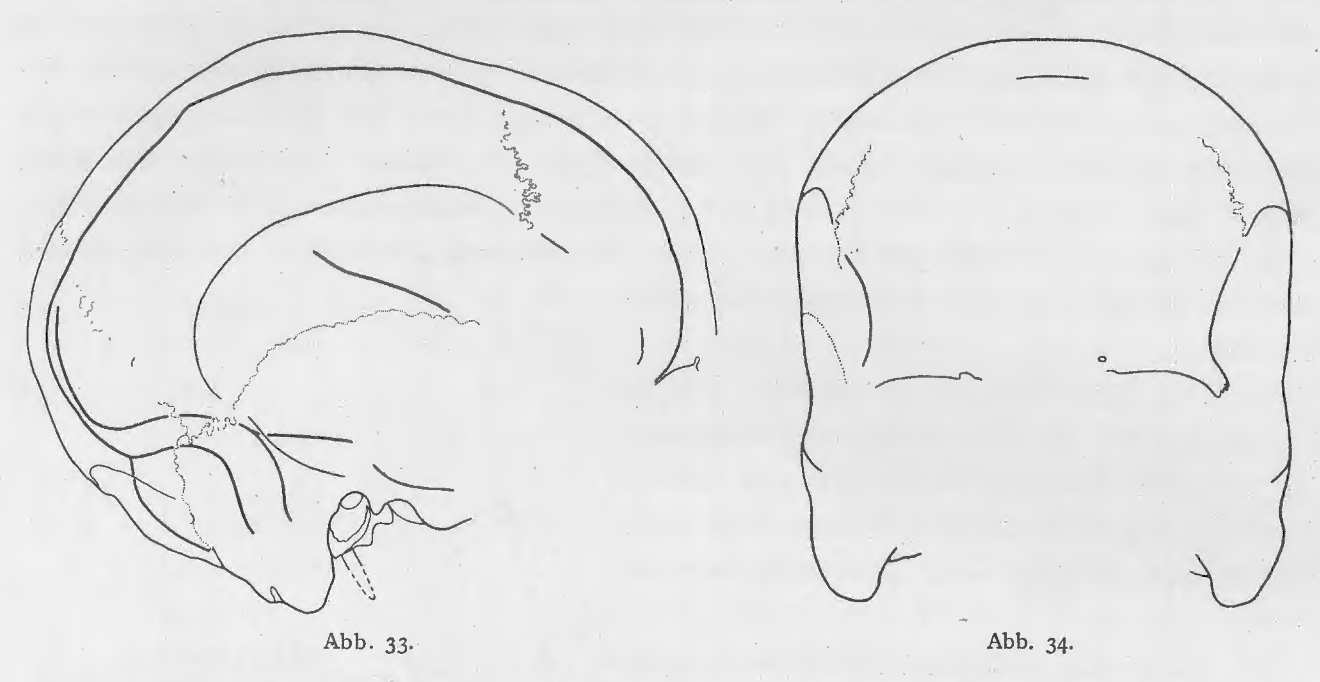


Abb. 33. Abb. 34.

Gesichtsschädel: Die Apertura piriformis ist unten breit, rechts etwas weiter als links. Die Oberkiefer haben einen hohen, ziemlich stark nach vorn ausladenden Alveolarfortsatz, an dem die Alveolen der vorderen Zähne, ganz besonders aber die der Eckzähne hervorragen; die Zahnreihe ist an dieser Stelle deutlich geknickt. Die hinteren Abschnitte der Kiefer mit den Molaren fehlen (s. o.).

Von den vorderen Zähnen war der linke mittlere Schneidezahn durch Wurzeleiterung zum Ausfall gebracht; die Eiterung war auf die Alveole des lateralen Schneidezahnes übergegangen. Die noch vorhandenen Oberzähne sind bis auf die Wurzeln abgekaut, aber nicht cariös.

Der **Unterkiefer** ist sehr hoch und stark entwickelt, am Winkel und an den Gelenkfortsätzen beschädigt. Das Kinn springt hervor, der Winkel ist deutlich, der Ast breit, das äußere Muskelrelief sehr ausgebildet, das innere nur angedeutet.

Die Zähne der rechten Seite waren vollständig; jetzt sind noch vorhanden: beide Prämolaren und der erste und zweite Molar. Alle Zähne sind stark abgekaut, die Prämolaren bis auf die Wurzeln. Der erste Molar hat vorn einen großen Defekt von Caries. Auf der linken Seite ist kein Zahn erhalten. Der dritte Molar stand auf beiden Seiten schief nach vorn geneigt; seine Alveole ist um 3 mm von der des zweiten Molaren entfernt, die Kronen berührten sich. Die Wurzeln des dritten Molaren waren schwächer als die des zweiten, aber an sich kräftig und gespalten.

Schädelhöhle: Die Höhle des Hirnschädels ist groß, hoch und eckig begrenzt. Am Bregma und in der hinteren Partie der Scheitelbeine liegen in der Medianrichtung ausgedehnte Abflachungen, so daß in der Zeichnung (Abb. 33) die Grenzen geradlinig erscheinen. Die Crista frontalis und occipitalis interna springen als hohe Leisten in das Innere der Schädelhöhle vor.

Der Stirnteil der Höhle ist hoch und durch die Wölbung seiner Wände geräumig; die Lage des Bodens kann nicht angegeben werden.

Die Crista Sylvii ist, soweit erhalten, sehr deutlich; sie zieht schräg rückwärts-aufwärts zur Fossa parietalis. Die Fossa cranii media ist zum größten Teil zerstört; ihre Seitenwände tragen flache Juga cerebralia.

Der Sulcus sagittalis weicht von der Mitte der Sagittalnaht an nach rechts ab und liegt an der Protuberantia occipitalis interna 0,5 cm rechts neben der Mitte; er geht in beide Sulci transversi über, deren rechter etwas stärker ist als der linke. Aus dem rechten größeren Sulcus sigmoideus geht ein 3 mm starkes Emissarium mastoideum hervor.

An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins liegen auf beiden Seiten neben dem Sulcus sagittalis kugelig ausgebuchtete Fossae occipitales; die linke ist die tiefere. Die Fossae cerebellares sind rundlich gehöhlt und tief und enthalten keine deutlichen Juga cerebellaria.

Schädelmaße.

1) Größte Länge	181 mm	8) a) Scheitelbein	121 mm
2) Intertuberallänge	177 „	b) Hinterhauptsbein (Oberschuppe)	89 „
3) Größte Breite	132,5 „	9) Vertikaler Querumfang	327 „
4) Kleinste Stirnbreite	92 „	10) Nasenbreite	26 „
5) Hilfs-Ohrhöhe	119 „	11) Kalottenhöhe	101 „
6) Breite der Schädelbasis	102 „	12) Kalottenhöhen-Index	58,7
7) Horizontalumfang	503 „	13) Bregma-Winkel	62°
8) Sagittalumfang		14) Lambda-Winkel	76°

Indices.

Längen-Breiten-Index 73,20 = Dolichocephalie.

Unterkiefermaße.

1) Asthöhe	66 mm
2) Astbreite	37 „
3) Winkel (rechts)	ca. 115°

Atlas.

Symmetrisch gebauter, großer, proportionierter, aber nicht besonders starker Knochen; der rechte Querfortsatz ist abgebrochen. An vielen Stellen hat der Knochen eine eigenartige, schwammige Beschaffenheit und ist völlig porös.

Die Foveae articulares sup. sind klein, länglich und tief gehöhlt; die rechte Massa lateralis ist schwächer als die linke, die rechte untere Gelenkfläche ist demgemäß die kleinere. Der linke Querfortsatz ist steil nach abwärts gerichtet, sein Foramen transversarium sehr groß (8 : 11 mm), seine vordere und hintere Spange flach, aber breit. Der hintere Bogen ist rechts stärker als links gekrümmt, sodaß das lange und spitze Tuberculum posterius nach rechts verschoben ist. Der Sulcus art. vertebralis ist rechts breiter als links und nicht überbrückt; links findet sich am oberen Gelenkfortsatze eine kleine Spitze.

Epistropheus.

Wirbel von mittlerer Größe, schmal und wegen der starken Ausbildung des Dornfortsatzes in sagittaler Richtung sehr lang. Der Knochen zeigt dieselbe poröse Beschaffen-

heit der Oberfläche wie der Atlas, namentlich in seinen vorderen Teilen. Die rechte Seite ist in jeder Beziehung schwächer ausgebildet als die linke. Der Zahn ist nicht besonders stark, aber wohlgebildet. Die oberen Gelenkflächen berühren den Zahn beinahe und sind deutlich sattelförmig gestaltet, in querer Richtung konkav, in sagittaler konvex. Der Dornfortsatz ist hoch und lang und in seiner linken Hälfte viel stärker als in der rechten.

Skelet 10. (Grab 51. a. 9.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 35—39 und Taf. III, Abb. 3.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 90 cm tief und unberührt. Das Skelet befand sich in Hockerstellung und lag auf der linken Seite. Der Kopf war auf die Brust geneigt und lag auf der linken Hand, während die rechte Hand vor dem Gesicht sich befand. Die Beine waren an den Leib angelegt und die Kniee scharf gebeugt, sodaß die Fersen in die Nähe des Beckens zu liegen kamen.

Von Beigaben wurden folgende gefunden:

Am Kopf- (Süd-) Ende lagen:

1—3) Drei lange Haarnadeln, am Scheitel des Schädels bis 23,5 cm lang.

4) Runde Schminkplatte mit Öse von 9,5 cm Durchmesser.

5) u. 6) Zwei Reibekiesel, in der Nähe der Hände gelegen.

In der Nähe der Unterschenkel lag:

7) Roter Wellenhenkelkrug 18 cm hoch.

Abb. 35.

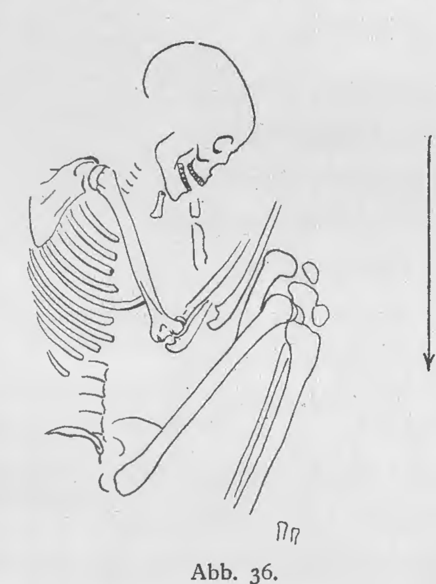


Abb. 36.

Am Fuß- (Nord-) Ende des Grabes standen:

8—13) Sechs handgeformte Krüge 31—34 cm hoch.

Das Skelet war dem ersten Anschein nach gut erhalten, hatte aber durch Salzeinwirkung im einzelnen sehr gelitten, sodaß nur der Schädel mit dem Unterkiefer geborgen wurde; das Becken war unbrauchbar.

Schädel.

Der Schädel war in viele Stücke zerbrochen, deren Ränder vielfach durch Salzwirkung abgesplittert waren; die Rekonstruktion gelang trotzdem in befriedigender Weise. (Taf. III, Abb. 3.)

Der **Hirnschädel** ist länglich, eiförmig gerundet. Eine geringe Asymmetrie zeigt sich insofern, als das linke Scheitelbein etwas flacher als das rechte ist; doch ist die Abweichung gering und fällt am Schädel nicht auf. Die Nähte sind sämtlich erhalten und typisch ausgebildet; überzählige Nähte und Nahtknochen existieren nicht. Etwas oberhalb der Linea temporalis waren die Nahtzacken der Sutura coronaria ausgebrochen, sodaß sich die Nahtlinie nicht genau feststellen ließ; die Breite der Naht ist aber richtig wiedergegeben (Abb. 38). Am Bregma, und zwar nur im Bereich der Scheitelbeine, und am Lambda ist die Wölbung des Schädeldaches durch breite Abflachungen unterbrochen.

Am Stirnbein ist die Schuppe gleichmäßig und fast kugelig gewölbt. Die Tubera frontalia sind deutlich erkennbar und ragen etwas hervor, wenn auch wenig. Der seitliche (Schläfen-) Abschnitt des Stirnbeins ist stark konvex und schließt sich an die Krümmung der Schuppe an; die Linea temporalis geht im Bogen über diese Hervortreibung weg. Das Schläfengebiet des Stirnbeins ist von nur geringer Ausdehnung. Die Arcus superciliares sind gut erkennbar, aber nicht besonders stark entwickelt; sie setzen sich von dem oberen Teil der Schuppe durch eine breite, flache Querfurche ab.

An den Scheitelbeinen sind die Tubera nicht erkennbar, da eine sichere Stelle der stärksten Krümmung nicht nachgewiesen werden kann. Die Linea temporalis umzieht ein

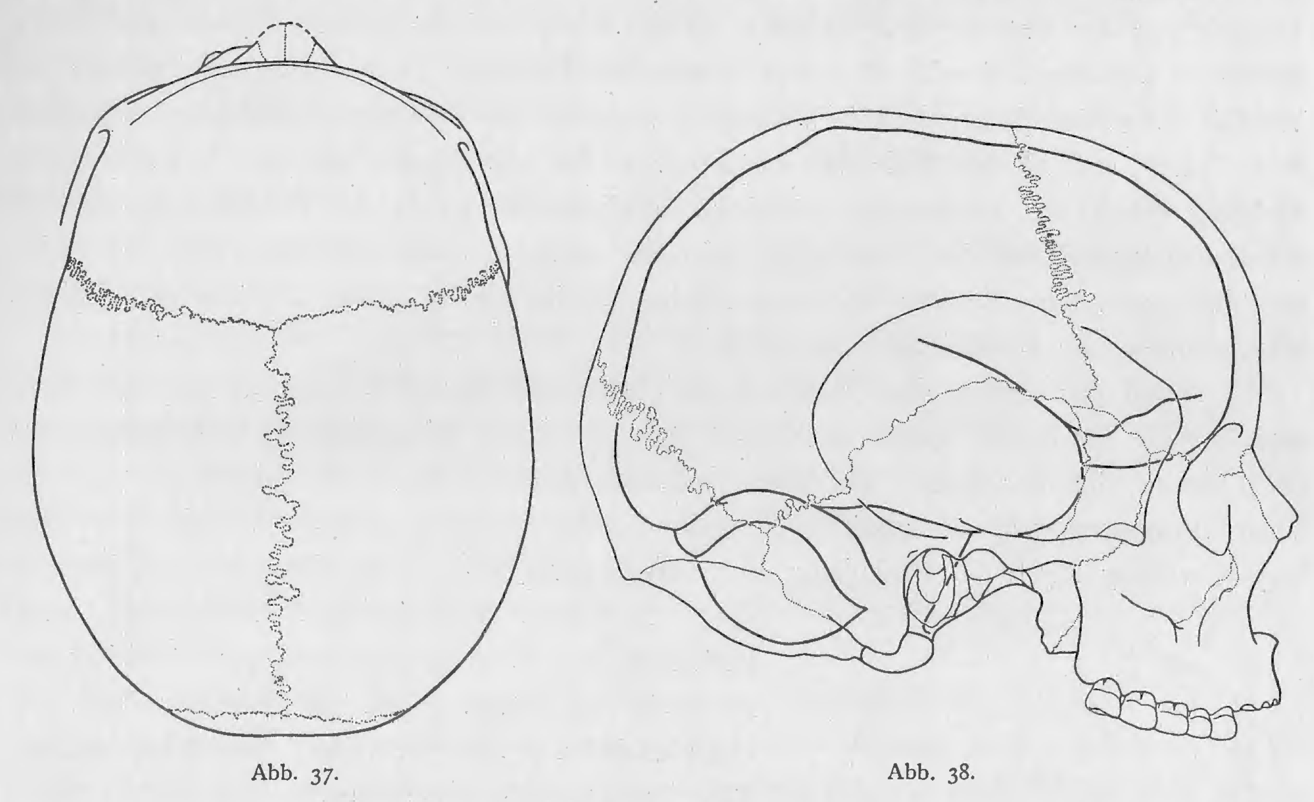


Abb. 37. Abb. 38.

relativ sehr kleines Gebiet am Schädel und bleibt weit unterhalb des Punktes, wo man das Tuber parietale zu suchen hat. Das Planum temporale ist abgeflacht, aber nicht durch eine Kantenbildung vom Schädeldach abgegrenzt, da die Umbiegung des letzteren gegen die Seitenwand des Hirnschädels schon bedeutend oberhalb der Linea temporalis erfolgt. Die Anguli des Scheitelbeins sind sämtlich abgeflacht, der Angulus sphenoidalis ist sogar etwas ausgehöhlt; diese Vertiefung setzt sich aber nicht in eine deutliche Rinne fort, sondern verschwindet allmählich.

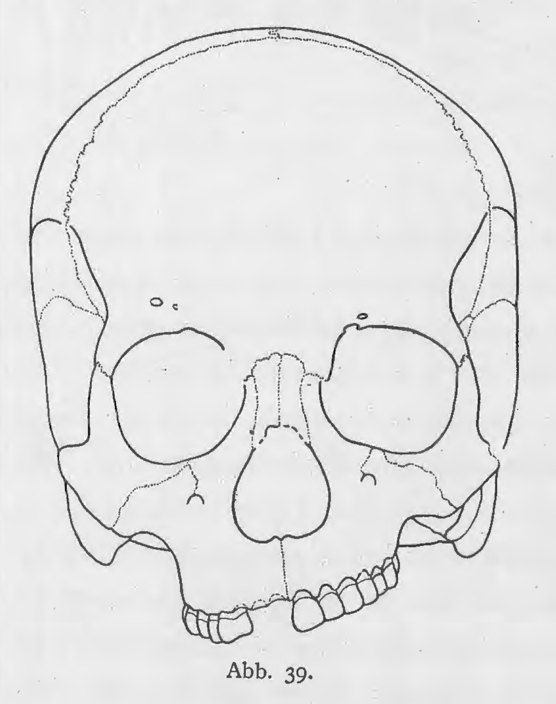
Die Schuppe des Hinterhauptsbeins ist durch eine sehr hohe, spitzige Protuberantia occipitalis externa und eine kantenartige Linea nuchae sehr klar in den oberen und unteren Abschnitt geteilt. Die Oberschuppe ist auf beiden Seiten buckelig vorgewölbt, während die Mitte in sagittaler Richtung abgeflacht ist. An der Unterschuppe ist der ganze obere Abschnitt als tiefe Querrinne eingezogen, während der untere Teil kugelig ausgebuchtet ist. Am Planum nuchae findet sich ein sehr kräftiges Muskelrelief. Das Foramen magnum ist gleichmäßig oval gerundet, die Condyli occipitales sind groß und stark konvex, der Körper des Hinterhauptsbeins ist kurz und breit und knöchern mit dem Keilbeinkörper verwachsen.

Vom Keilbein ist der Körper zum größten Teil zerstört, die Processus pterygoidei und die Alae magnae sind kurz und breit.

Die Schläfenbeine sind im allgemeinen zierlich gebaut. Die Schuppe trägt ein ganz schwaches Muskelrelief und ist in der Mitte etwas nach außen vorgebuchtet; diese schwache Protuberanz hat die Richtung auf die Gegend des Tuber parietale. Die Pyramiden sind zierlich gebaut und liegen annähernd symmetrisch; ihre Achsen konvergieren nach vorn zu unter einem Winkel von 105°.

Gesichtsschädel: Der ganze Gesichtsschädel einschließlich Unterkiefer ist vollkommen schief, in allen Teilen unsymmetrisch. Die Ursache dieser Schiefheit ist eine pathologische Veränderung des Unterkiefers. Offenbar ist der Kiefer auf der linken Seite an zwei Stellen frakturiert gewesen und schlecht geheilt, erstens am Processus condyloideus und zweitens am Winkel. Das linke Kiefergelenk ist vollständig verbildet; der Processus condyloideus fehlt samt dem Collum, und an der Stelle, wo letzteres vom Ast aus abgeht, sitzt eine in transversaler Richtung entwickelte, walzenartige, höckerige Knochenmasse, welche den Condylus ersetzt. Die Fossa mandibularis und das Tuberculum articulare am Schläfenbein sind eingeebnet und bilden eine fast plane, unregelmäßig höckerige Fläche, welcher die oben beschriebene neuformierte Knochenmasse am Unterkiefer angepast ist.

Durch das Fehlen des Processus condyloideus ist der linke Unterkieferast bedeutend niedriger als der rechte, sodaß der Körper des Unterkiefers schon danach schief stehen muß. Dazu kommt, daß der Körper am Ansatz des Astes, dicht vor dem Winkel, frakturiert war; das hintere Fragment steht mit seiner Spitze nach abwärts über den vorderen Teil des Knochens hervor, welcher durch die Muskulatur nach aufwärts gegen den Oberkiefer gezogen ist.


Abb. 39.

Auf diese Weise ist die Zahnreihe des Unterkiefers in eine Stellung gekommen, bei welcher die Kaufläche der Zähne gegen die Horizontalebene um einen Winkel von etwa 20° schief gestellt ist, und das Kinn ist nach links verschoben.

Diese abnorme Stellung der unteren Zahnreihe, welche sicherlich im jugendlichen Alter sich ausbildete, hat nun zur Folge gehabt, daß der ganze obere Gesichtsschädel sich ihr anpaßte. Auch die obere Zahnreihe steht schief, sodaß sie auf die untere paßt; das ist dadurch möglich geworden, daß alle Knochen der rechten Gesichtshälfte größer, die der linken kleiner geworden sind. Die wesentlichsten Unterschiede zwischen der rechten und der linken Seite sind folgende:

1) Die Grenzfläche zwischen beiden Seiten, in welcher die Suturae internasalis und intermaxillaris gelegen sind, ist nicht eine Ebene, sondern eine nach rechts konvex gebogene Fläche; die Sutura intermaxillaris ist nach links verschoben und hat die Richtung nach links-abwärts.

2) Die rechte Augenhöhlenöffnung ist bei ungefähr gleicher Breite rechts um 2,5 mm höher als links.

3) Das rechte Jochbein ist in senkrechter Richtung gemessen ca. 4 mm länger als das linke.

4) Der rechte Oberkiefer ist bei gleicher Breite viel höher als der linke, welcher wie zusammengedrückt aussieht.

5) Die Apertura piriformis ist rechts weiter als links.

Hieraus ergeben sich dann die weiteren Unterschiede zwischen den symmetrisch gelegenen Knochen, wie sie aus den beigegebenen Abbildungen ersichtlich sind.

Die Wände der Augenhöhlen sind teilweise erhalten; es fehlen die medialen Begrenzungen und der Boden der Höhlen zum Teil. Die Öffnungen sind abgerundet-viereckig und stehen deutlich schief.

Die Nasenwurzel ist breit, der Nasenrücken hoch, auf der rechten Seite steiler als auf der linken gestellt. Die Apertura piriformis ist breit und relativ niedrig. Das linke Nasenbein fehlt; seine Stellung läßt sich aber aus dem Verhalten der Nachbarknochen gut ersehen.

An den Oberkiefern ist die vordere Wand tief eingezogen, besonders links, wo das Jochbein infolgedessen weit nach vorn hervortritt. Die Zahnalveolen bilden nur bei den Vorderzähnen bis zum Eckzahn Juga alveolaria, hinten ist der Alveolarfortsatz glatt. Auf beiden Seiten findet sich eine Sutura infraorbitalis.

Die Zähne des Ober- und des Unterkiefers waren sämtlich erhalten; jetzt fehlen: beide Schneidezähne und der Eckzahn rechts oben. Die Zahnkronen sind bis zum oberen Drittel abgeschliffen, aber nirgends cariös; die Schneidezähne sind in querer Richtung zur Krone abgekaut.

Der **Unterkiefer** (s. auch oben S. 54) ist im allgemeinen nicht sehr kräftig; das Kinn und der rechte Winkel sind scharf vorspringend, der Körper ist dick aber niedrig, ganz besonders links dicht vor dem Winkel (Taf. III, Abb. 3).

Schädelhöhle: Die Höhle ist hoch, besonders vorn stark gewölbt und dickwandig. Das Innenrelief ist überall nur flach und undeutlich.

Der Stirnteil der Höhle ist durch seine starke, hohe Wölbung besonders geräumig; der Boden ist flach und medianwärts geneigt. Die Lamina cribrosa steht etwas tiefer als die Sutura nasofrontalis; lateralwärts neben dem Dach der rechten und linken Orbita liegt je eine kleine rundliche Vertiefung, welche auf beiden Seiten etwa gleich groß sind. Die Stirnhöhlen sind klein, die linke ist die größere und greift über die Mittellinie weg nach rechts hinüber.

Die Crista Sylvii ist flach und breit; sie zieht schräg rückwärts-aufwärts zur Untergrenze der Fossa parietalis. Die Wände der Fossa cranii media sind sehr dick, besonders vorn und unten; die Innenfläche des großen Keilbeinflügels ist geradezu plan, sodaß der vorderste Punkt der Grube weit hinten liegt. Die vordere Begrenzung ist abgerundet und geht in allmählichem Abfall in den Boden über, welcher hoch liegt.

Der Sulcus sagittalis, welcher im Bereich der Scheitelbeine deutlich ist, hört am Lambda auf und geht in eine Leiste über, welche bis zur Protuberantia occipitalis interna und dann weiter bis zum Foramen magnum zieht. An der Protuberantia interna beginnen die Sulci transversi, deren rechter stärker ist als der linke; die Foramina jugularia sind beiderseits nicht groß, vom Ende des linken Sulcus sigmoideus geht eine tiefe Rinne zum Canalis condyloideus. An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeines liegen zwei etwa gleich große Fossae occipitales; dieselben sind umfangreich und besonders tief. Die Knochendicke am Hinterhauptsbein ist sehr bedeutend, zwischen den beiden Protuberanzen ist der Knochen bis 18 mm dick.

Die Fossae cerebellares sind kugelig gehöhlt und sehr tief, an den Seitenwänden findet sich je ein deutliches Jugum cerebellare.

Das Gehirn war von mäßiger Größe, nach allen Richtungen hin wohl entwickelt. Die Stirnlappen waren verhältnismäßig groß, stark konvex gewölbt und wenig an der Unterfläche gehöhlt. Die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung war nicht groß, aber kugelig vorgewölbt. Der Schläfenlappen war relativ kurz und breit, vorn etwas verschmälert und abgerundet. Die Hinterhauptslappen waren kräftig ausgebildet und ragten nach rückwärts weit hervor; sie waren im wesentlichen symmetrisch gestaltet. Das Kleinhirn hatte eine kugelig geformte Unterfläche. Der Hirnstamm war steil gelagert.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	179	mm	18) Nasenhöhe	52	mm
2) Größte Länge	180	„	19) Nasenbreite	26	„
3) Größte Breite	130	„	20) Größte Breite des Orbitaeingangs	38	„
4) Kleinste Stirnbreite	93	„	11) Horizontale „ „ „	36,5	„
5) Ganze Höhe	138	„	22) Größte Höhe „ „	l. 32	„
6) Ohrhöhe	116	„		r. 34	„
7) Länge der Schädelbasis	100,5	„	23) Vertikalhöhe „ „	l. 32,5	„
8) Breite „ „	97	„		r. 35	„
9) Länge des Foramen magnum	33,5	„	24) Gaumenlänge	50	„
10) Breite „ „ „	28	„	25) Gaumenmittelbreite	35,5	„
11) Horizontalumfang	500	„	26) Gaumenendbreite	36	„
12) Sagittalumfang	376	„	27) Profillänge des Gesichts	95	„
a) Stirnbein	128	„	28) Profilwinkel	84^{0} 30'	
b) Scheitelbein	130	„	29) Kapazität (gemessen)	1350	ccm
c) Hinterhauptsbein	118	„	30) „ nach Beddoe	1383	„
13) Vertikaler Querumfang	311	„	31) „ nach Froriep	1342	„
14) Gesichtsbreite	92	„	32) Kalottenhöhe	101,5	mm
15) Jochbreite	119	„	33) Kalottenhöhen-Index	57,6	„
16) Gesichtshöhe	110	„	34) Bregma-Winkel	63^{0}	
17) Obergesichtshöhe	68	„	35) Lambda-Winkel	76^{0}	

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	72,62	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen-	„	77,09	= Hypsicephalie
3) Gesichts-	„	119,56	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts-	„	73,91	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	92,43	= Hoher, leptoprosoper Gesichtsschädel
6) „ -Obergesichts-	„	57,14	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	l. 89,04 r. 93,15	= Hypsiconchie
8) Nasen-	„	50,00	= Mesorrhinie
9) Gaumen-	„	71,00	= Leptostaphylinie.

Unterkiefer-Maße.

1) Breite am Winkel	83 mm	5) Astbreite	l. 27 mm r. 34 „
2) Breite an den Condylen	112 „		
3) Kinnhöhe	33 „	6) Winkel (rechts)	125°
4) Asthöhe	l. 46 „ r. 64 „		

Skelet Ia. (Grab 4. d. 7.)

Hierzu Textabbildung Nr. 40.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 70 cm tief und sicher unberührt. Das Skelet befand sich in linker Seitenlage und in Hockerstellung; die Extremitäten waren dicht an den Rumpf angelegt. Die Arme waren gebeugt, die linke Hand lag unter dem Gesicht, die rechte vor demselben; die Oberschenkel waren nach aufwärts gezogen und die Kniee spitzwinklig gebeugt, sodaß die Füße dicht am Becken lagen.

Die Beigaben lagen teils an der Westwand, vor dem Skelet, teils am Fußende des Grabes. Sie bestanden in folgenden Stücken:

An der Westwand von Süden nach Norden:

1)—4) Vier Wellenhenkelkrüge aus gebranntem Ton, 23—24 cm hoch.

An der Nordwand (Fußende), von Osten nach Westen:

5) und 6) Zwei handgeformte Tonkrüge, mit weiter Öffnung, unten zugespitzt, 35 cm hoch.

7) und 8) Zwei große Tonkrüge, 46 cm hoch, unten abgerundet.

Abb. 40.

Nach der Untersuchung des Skelets wurde dasselbe für das eines erwachsenen Mannes erklärt; die Nähte am Schädel waren verwachsen, die Knochen kräftig entwickelt, aber gänzlich zersplittert. Da alle wesentlichen Skeletteile in unveränderter Lage sich befanden, so konnten die Längenmessungen vorgenommen werden. Es wurden folgende Maße bestimmt:

1) Vom Scheitel zur Mitte des Acetabulum	74 cm
2) Von der Mitte des Caput femoris bis zum distalen Ende des Femur	46 „
3) Vom proximalen Ende der Tibia bis zum Tuber calcanei	40 „

Die Gesamtlänge des Skelets ist danach 160 cm, die Körperlänge bei Hinzurechnung von 2,5 cm für Weichteile = 162,5 cm.

Skelet Ib. (Grab 11. b. 6.)

Hierzu Textabbildung Nr. 41.

Von Süden nach Norden orientiertes, unberührtes Hockergrab; das Skelet war total vermorscht, aber die Knochen befanden sich in guter Lage, sodaß Längenmessungen möglich waren.

An Beigaben wurden aufgefunden:

1) Rotgestrichener Krug von 25 cm Höhe;

2) Tontöpfchen von 7 cm Höhe;

3) Reibekiesel;

4) Handgeformtes Töpfchen von 6 cm Höhe;

5) Blaue Fayenceperlen am Gesicht.

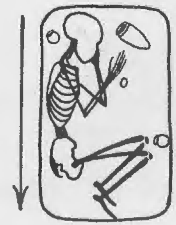


Abb. 41.

Die Beigaben Nr. 1, 2 und 3 lagen an der Westseite des Grabes, Nr. 4 beim Schädel und Nr. 5 wie angegeben.

Das Skelet lag auf der linken Seite, etwas ventralwärts gedreht, mit gebeugten und an den Rumpf angelegten Armen und Beinen.

Die Maße des Skeletes waren folgende:

1) Vom Scheitel bis zur Mitte des Hüftgelenkes 70 cm

2) Von der Mitte des Hüftgelenkes bis zum Kniespalt 46 „

3) Vom Kniespalt bis zum Tuber calcanei 45 „

So ergibt sich eine Länge des Skeletes von 161 cm und unter Berücksichtigung der Weichteildicke eine Gesamtlänge des Körpers von 163,5 cm.

II. Gruppe. Kleine weibliche Skelete.

Skelet 11. (Grab 43. k. 2.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 42—46 und Taf. I[illegible], Abb. 4 und 5.

Geräumiges, Süd-Nord orientiertes, unberührtes Grab von 1,20 m Tiefe mit reichlichem Platz für die Beigaben. Die Leiche lag auf einer Matte und war mit einer anderen zugedeckt. Am Südende fand sich in der Wand des Grabes eine Latte aus Palmholz in 50 cm Höhe über dem Boden der Grube eingebaut. Das Skelet lag in Hockerstellung auf der linken Seite, die Kniee waren stark angezogen, die Ellenbogen aufwärts gebeugt, sodaß die Hände in der Nähe des Gesichts sich befanden.

Die Beigaben lagen am Kopf- und Fußende des Grabes und vor dem Skelet:

1) und 2) Zwei kleine handgeformte, runde Tongefäßchen von 9 und 10 cm Höhe liegen vor den Händen.

3) und 4) Zwei graue Wellenhenkeltöpfe stehen am Kopfende unterhalb der obenerwähnten eingebauten Latte.

5—7) Ein Wellenhenkeltopf, ein größerer handgeformter Krug und ein Napf stehen vor der oberen Partie des Skelets.

Abb. 42.

8) Vor den Knieen liegt ein größerer handgeformter Krug.

9) an den Füßen ein flacher Napf.

10—13) Am Fußende des Grabes liegen in einer Gruppe zwei größere handgeformte Krüge, ein großer 43 cm hoher Krug und dazwischen ein kleines rohes Töpfchen, ähnlich wie 1) und 2).



Abb. 43.

Wie die Abbildung 43 zeigt, war das Skelet im ganzen gut erhalten, abgesehen von einzelnen Splitterungen, wie sie z. B. am Schädel zu sehen sind.

Die Knochen der unteren Extremitäten hatten am meisten gelitten und konnten deshalb nicht geborgen werden.

Die Längenmessung des Skelets in situ ergab folgende Werte:

1) Scheitel — Mitte des Hüftgelenks = 67,0 cm
2) Mitte des Hüftgelenks — distales Ende des Femur = 40,5 „
3) Proximales Ende der Tibia — Tuber calcanei = 39,0 „

Daraus würde sich die Gesamtlänge des Skelets auf 146,5 cm ergeben. (Vgl. S. 64.)

Die Länge des Körpers läßt sich aus dieser Zahl berechnen, wenn man für die zerstörten Weichteile, nämlich 1) Kopfschwarte 2) Knorpelüberzug des distalen Endes des Femur

3) den des proximalen Endes der Tibia und 4) Dicke der Haut und des Fettpolsters der Fußsohle an der Ferse, etwa 2,5 cm Dicke annimmt; man erhält dann 149 cm Körperlänge.

Von den vorhandenen Skeletstücken konnten folgende konserviert werden:

1) Schädel mit Unterkiefer.
2) Von der Wirbelsäule die Hals- und Lendenwirbel und sieben Brustwirbel.
3) Becken, und zwar Kreuzbein und linkes Hüftbein.
4) Rechter Humerus, rechte Ulna und rechter Radius.

Schädel.

Der Schädel ist aus zahlreichen Stücken zusammengesetzt, doch sind an der Basis und am Gesichtsteil größere Defekte (Taf. III, Abb. 4). Die rechte Seite ist im ganzen besser und vollständiger erhalten als die linke. Der Schädel ist klein und leicht, von mittlerer Wandstärke; er hat eine länglich abgerundete Form und zeigt hinter dem Bregma und am Lambda je eine Abplattung, bzw. Einsenkung.

Die meisten Nähte sind gut sichtbar, die Sut. coronaria und sagittalis fest verwachsen.

Hirnschädel: Die Stirngegend ist stark gewölbt, zeigt deutliche Tubera und liegt im ganzen etwas zurück, die Arcus superciliares sind nur angedeutet, dagegen die Lineae temporales wulstig verdickt; der temporale Abschnitt des Stirnbeins ist auf beiden Seiten schwach konvex.

Die Scheitelbeine haben zum größten Teil eine kräftige Wölbung, welche sich unter scharfem Winkel gegen das median-abwärts geneigte Planum temporale absetzt. Die Lineae temporales sind sehr deutlich und etwas erhaben; sie umspannen einen relativ kleinen Raum und bleiben beträchtlich unterhalb des Tuber parietale.

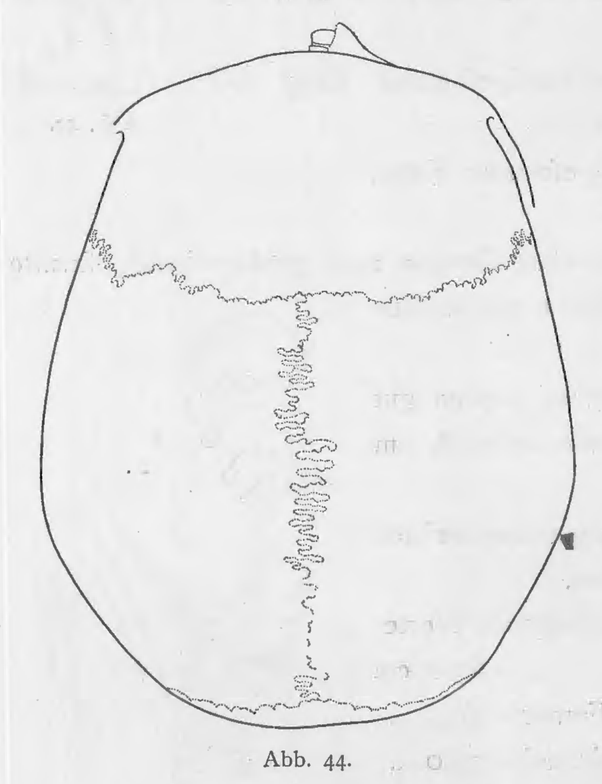


Abb. 44.

Die Hinterhauptsschuppe ist im oberen Abschnitt auf beiden Seiten buckelartig vorgetrieben, während die mittlere Partie zwischen den beiden Wölbungen abgeplattet ist. Der Übergang der Oberschuppe in das Planum nuchale ist auf den Seiten kantig, da der obere Abschnitt des Planum im Gegensatz zum unteren konkav ist. In der Mittellinie ist dagegen kein größerer Absatz vorhanden, die Protuberantia occipitalis externa ist nur durch Linien angedeutet und bildet einen flachen Höcker (s. Abb. 45).

Vom Körper des Hinterhauptsbeins ist nichts erhalten, der ganze untere Teil des Knochens ist sehr defekt.

Das Keilbein ist größtenteils zerstört, nur der rechte große Flügel und der rechte Flügelfortsatz sind vorhanden. Beide Teile sind schwächlich entwickelt, der große Flügel ist besonders lang und schmal (Abb. 45).

Die Schläfenbeine sind ziemlich gut erhalten. Die Schuppen sind relativ groß, wenig gewölbt und tragen ein ganz schwaches Muskelrelief. Der Processus mastoideus ist groß und abgerundet; er wird nach oben durch eine schwache Crista supramastoidea (Linea temporalis) abgegrenzt.

Gesichtsschädel: Nur die rechte Seite des Gesichtsschädels konnte an den Hirnschädel angepaßt werden und auch hier war eine absolute Genauigkeit nicht zu erzielen, da der direkte Zusammenhang zwischen dem Processus pterygoideus und dem Oberkiefer fehlt. Aus diesem Grunde wurde auf die Norma frontalis verzichtet.

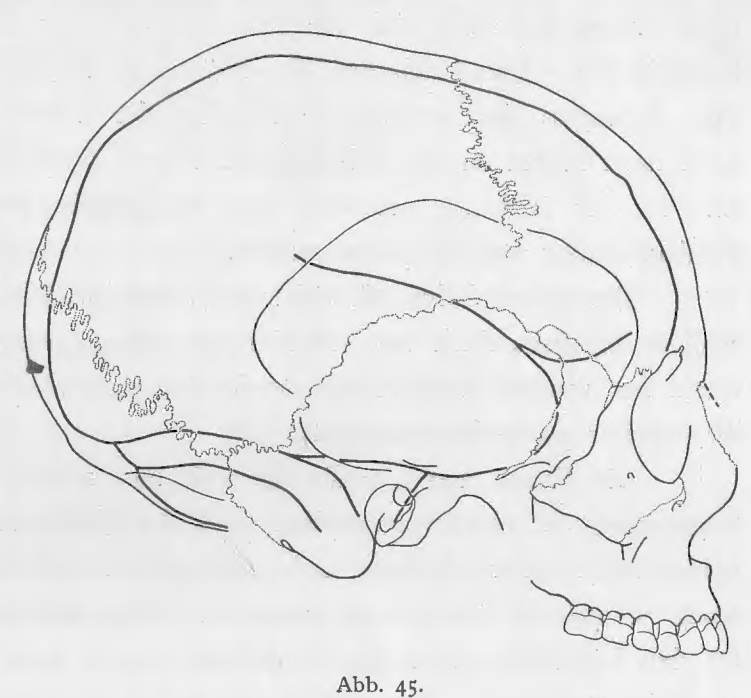


Abb. 45.

Die Augenhöhlen sind auffallend groß und geräumig (s. Taf. III, Abb. 4), die Öffnung fast kreisförmig. Die Nasenöffnung ist hoch und schmal, der Nasenrücken steilgestellt. Das Jochbein ist verhältnismäßig breit und kräftig, dagegen der Oberkiefer schwächlich, sehr dünnwandig und zerbrechlich, an der Vorderfläche gleichmäßig konkav und seitwärts weit ausladend; deshalb liegt die Sutura zygomatico-maxillaris flach. Vom Foramen infraorbitale geht zu letztgenannter Naht eine Sutura infraorbitalis. Die Juga alveolaria treten stark hervor und bestehen teilweise aus papierdünnem Knochen, welcher an manchen Stellen ausgebrochen ist.

Die Zahnreihe der Oberkiefer war vollständig. Auf der rechten Seite fehlt nur der dritte Molar, welcher ein kräftiger Zahn gewesen ist. Die Zähne sind ziemlich stark abgekaut, aber in sehr verschiedenem Maße, was sich durch das Fehlen der betreffenden Antagonisten erklärt (s. Unterkiefer). In der vorderen Hälfte des ersten Molaren befindet sich ein cariöser Defekt (Abb. 45).

Im linken Oberkiefer fehlen jetzt der mediale Schneidezahn und der dritte Molar. Die Zähne sind erheblich mehr abgekaut als rechts. Am zweiten Molaren findet sich ein großer cariöser Defekt. Die Wurzeln aller Backzähne sind von einer dicken Zementmasse umgeben, die Alveolen sind dementsprechend erweitert (Periodontitis).

Der **Unterkiefer** hat typische Greisenform und ist sehr niedrig und schwach. Kinnvorsprung und Winkel sind deutlich ausgeprägt, die äußeren und inneren Muskelmarken klar erkennbar.

Die Bezahnung ist sehr defekt; es waren nur vorhanden: auf der rechten Seite beide Schneidezähne, der Eckzahn, erster und zweiter Molar; auf der linken Seite beide Prämolaren und der erste Molar. Davon sind jetzt vorhanden: der zweite Molar rechts und der zweite Prämolar und der erste Molar links. An der Stelle des linken Eckzahns liegt eine große Höhle, welche durch Wurzeleiterung bedingt ist.

Schädelhöhle: Die Höhlung ist geräumig und eckig begrenzt. Das Innenrelief ist im allgemeinen nur angedeutet bis auf die Sulci arteriosi, welche besonders auf der linken Seite tief im Knochen liegen. Die Stirnhöhlen sind unsymmetrisch und auf beiden Seiten klein; die rechte, größere Höhle hat etwa die Größe einer Bohne, die linke ist viel kleiner und kommt überhaupt nicht in den Schuppenteil des Stirnbeins hinein. Das Dach der Augenhöhle ist stark aufwärts gewölbt; an seiner lateral-hinteren Ecke liegt beiderseits eine große, tiefe Grube, in welche sich die Pars orbitalis der dritten Stirnwindung einlagert (Fossa gyri frontalis III.). Das Dach der Nasenhöhle ist zerstört, ebenso das Siebbeinlabyrinth; es ließ sich deswegen die unterste Begrenzung der vorderen Schädelgrube nicht feststellen, zumal auch nach hinten zu ein Anhaltspunkt wegen des Fehlens des Keilbeinkörpers nicht vorhanden ist. In der Abb. 45 erscheint nur die laterale Begrenzung der Fossa cranii anterior; die mediale endigt am Foramen caecum.

Die Crista Sylvii (G. Schwalbe), welche sich an die Ala parva ossis sphenoidalis anschließt, ist ganz flach und unbedeutend, aber doch sicher feststellbar, und zieht schräg aufwärts zur unteren Begrenzung der Fossa parietalis (i. e. die Grube der Innenfläche, welche dem Tuber parietale entspricht).

Die Fossa cranii media ist weit und schräg vorwärts-abwärts gerichtet, die mediane Begrenzung ist nicht festzustellen, weil der Keilbeinkörper fehlt. Der Sulcus transversus ist rechts viel stärker als links und geht mit allmählicher Krümmung in den Sulcus sigmoideus über. Oberhalb des Sulcus transversus liegt beiderseits eine tiefe Grube, Fossa occipitalis, für den Hinterhauptspol des Großhirns; sie ist links etwas größer als rechts, da der Sulcus sagittalis, welcher in den rechten Sulcus transversus übergeht, an der Schuppe des Hinterhauptsbeins nach rechts abweicht.

Die Fossae cerebellares sind auffallend flach und zeigen ein deutliches Jugum cerebellare.

Das **Gehirn,** welches diese Schädelhöhle enthielt, war platt und breit und hatte stark rückwärts hervorragende Hinterhauptslappen. Der Schläfenlappen war breit und zungenförmig. Das Tentorium muß besonders steil gestanden haben, weil bei der geringen Größe der Fossae cerebellares das Kleinhirn nach aufwärts entwickelt gewesen sein muß.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	178 mm	14) Obergesichtshöhe	64 mm
2) Größte „	179 „	15) Nasenhöhe	52 „
3) Größte Breite	139 „	16) Nasenbreite	ca. 23 „
4) Kleinste Stirnbreite	92,5 „	17) Größte Breite des Orbitaeingangs	38,5 „
5) Ohrhöhe	114 „	18) Horizont. „ „ „	37 „
6) Breite der Schädelbasis	94 „	19) Größte Höhe „ „	34,5 „
7) Horizontalumfang	507 „	20) Vertikalhöhe „ „	35 „
8) Stirnbein-Sagittalkurve	114 „	21) Profilwinkel	ca. 87°
9) Scheitelbein- „	130 „	22) Kapazität nach Beddoe	1333 ccm
10) Oberschuppen- „	78 „	23) „ „ Froriep	1370 „
11) Vertikaler Querumfang	315 „	24) Kalottenhöhe	97 mm
12) Gesichtsbreite	ca. 98 „	25) Bregma-Winkel	59°
13) Gesichtshöhe	106 „	26) Lambda-Winkel	85°

Indices.

1) Längen-Breiten-Index: 72,46 = Dolichocephalie
2) Gesichts- „ 108,16 = Schmales Gesicht
3) Obergesichts- „ 69,89 = „ Obergesicht
4) Augenhöhlen- „ 94,59 = Hypsiconchie

Unterkiefermaße.

1) Breite an den Winkeln	91 mm	4) Asthöhe	60 mm
2) „ an den Condylen	ca. 114 „	5) Astbreite	30 „
3) Kinnhöhe	24 „	6) Unterkieferwinkel	122°

Wirbelsäule.

Die Wirbelsäule ist vollständig bis auf den 3.—7. Brustwirbel, welche durch Salz zerstört waren. Die Quer- und Dornfortsätze sind vielfach abgebrochen; an manchen der Brust- und Lendenwirbel sieht man noch die Grenzen der Epiphysen. An den Körpern der Halswirbel sind alle Ränder durch Exostosenbildung verschärft und teilweise gewellt. Am 1. und 2. Brustwirbel finden sich vor den Gelenkflächen für das Rippenköpfchen tiefe rundliche Gruben.

Atlas ist schmal und leicht unsymmetrisch; die Fovea articularis sup. ist rechts länglich und schmal, links dagegen breit und kurz. Zwischen dem Process. articul. sup. und dem Arcus post. ist keine direkte Knochenverbindung vorhanden, sondern nur zwei kleine Knochenspitzen. Am vorderen Bogen ist die Fovea dentis durch Exostosen vergrößert.

Epistropheus ist klein, leicht und schwächlich, der Zahn kurz und dick. Die Facies articul. post. dentis ist zu einer tiefen Rinne ausgeschliffen. Die Körper der Halswirbel, welche an den oberen ziemlich klein und schwach sind, verbreitern sich bedeutend nach abwärts hin (3. Wirbel = 18 mm, 7. Wirbel = 28 mm breit). Bogen und Fortsätze sind sehr grazil und zerbrechlich.

An den Brustwirbeln sind die Körper kräftig und breit (1. Wirbel = 34 mm, 12. Wirbel = 43 mm breit); die Höhe nimmt allmählich zu (1. Wirbel = 14 mm, 12. Wirbel = 27 mm hoch). Die Querfortsätze sind meistens abgebrochen. Die größte Breite des 2. Wirbels beträgt 72 mm. An den unteren Wirbeln stehen die Querfortsätze ganz dorsalwärts gerichtet, sodaß die größte Breite des 10. Wirbels nur 49 mm ausmacht..

Die Lendenwirbel sind sehr breit und kräftig. Die Höhe des Körpers des 1. Wirbels ist = 29 mm, seine Breite = 45 mm; am 5. Wirbel ist die Höhe = 31 mm, die Breite = 53 mm. Die Querfortsätze sind im allgemeinen dünn und schwächlich.

Länge der Halswirbelsäule 98 mm,
„ „ Lendenwirbelsäule ca. 165 „ ; zusammengesetzt unter Berücksichtigung der Breite der Zwischenbandscheiben.

Die Länge der Brustwirbelsäule läßt sich wegen des Fehlens von fünf Wirbeln nicht genau messen, wohl aber kann man sie berechnen. Die durchschnittliche Höhe eines Brustwirbels ist etwa 20 mm (s. o.), sodaß die aneinandergesetzten Körper eine Säule von 24 cm ausmachen würden. Für die Zwischenbandscheiben würde ich 2 cm in Rechnung setzen, sodaß die Brustwirbelsäule mit den Zwischenbandscheiben etwa 26 cm lang sein würde. Dem-

nach würde ich die Länge der ganzen Wirbelsäule bis zum unteren Rand des 5. Lendenwirbels auf 52,5 cm angeben. Wie nun oben S. 59 ersichtlich, ist die ganze Strecke vom Scheitel bis zur Mitte des Acetabulum im Grabe mit 67 cm gemessen worden; dieses Maß ist aber sicher zu klein für die aufrechte Haltung. Der Vertikalabstand vom Unterrand des 5. Lendenwirbels bis zur Mitte des Acetabulum beträgt 8 cm und die Höhe des Schädels etwa 12,5 cm. (Läßt sich nicht genau bestimmen.) Diese beiden Entfernungen mit zusammen 20,5 cm muß man zu den 52,5 cm der Wirbelsäulenhöhe hinzurechnen, sodaß sich also für die Entfernung vom Scheitel zum Hüftgelenk 73 cm ergeben würden. Danach müßte das betreffende Individuum etwa 155 cm Körperlänge gehabt haben.

Becken.

Beim Eröffnen des Grabes wurde das rechte Hüftbein völlig zerschlagen und das Kreuzbein auf der rechten Seite, allerdings nur in geringem Maße, beschädigt. Das Steißbein fehlt mit Ausnahme des 1. Steißwirbels (s. Taf. III, Abb. 5).

Die vorliegenden Teile des Beckens sind kräftig gebaut und sehr gut erhalten. Das Kreuzbein besteht aus fünf vollständig knöchern miteinander verbundenen Wirbeln, ist in sagittaler Richtung wenig gekrümmt, stark dagegen in frontaler Richtung. Das untere Ende ist mit dem 1. Steißwirbel synostotisch verbunden und zwar so, daß die Körper der Wirbel untereinander und die Cornua sacralia mit den Cornua coccygea verwachsen sind, während die Seitenteile des Steißwirbels frei sind.

Das Kreuzbein ist leicht asymmetrisch und erscheint infolgedessen in der Ansicht von oben etwas nach rechts gedreht. Diese Asymmetrie ist an den verschiedenen Teilen des Knochens erkennbar: die Pars lateralis ist rechts stärker als links ausgebildet, die vordere Begrenzung, also die Linea arcuata, scheint stärker gekrümmt zu sein als die linke (die laterale Partie fehlt). Der Process. articular. sup. ist rechts stärker gehöhlt als links und der rechte Teil des Bogens des 1. Sakralwirbels ist kräftiger als der linke.

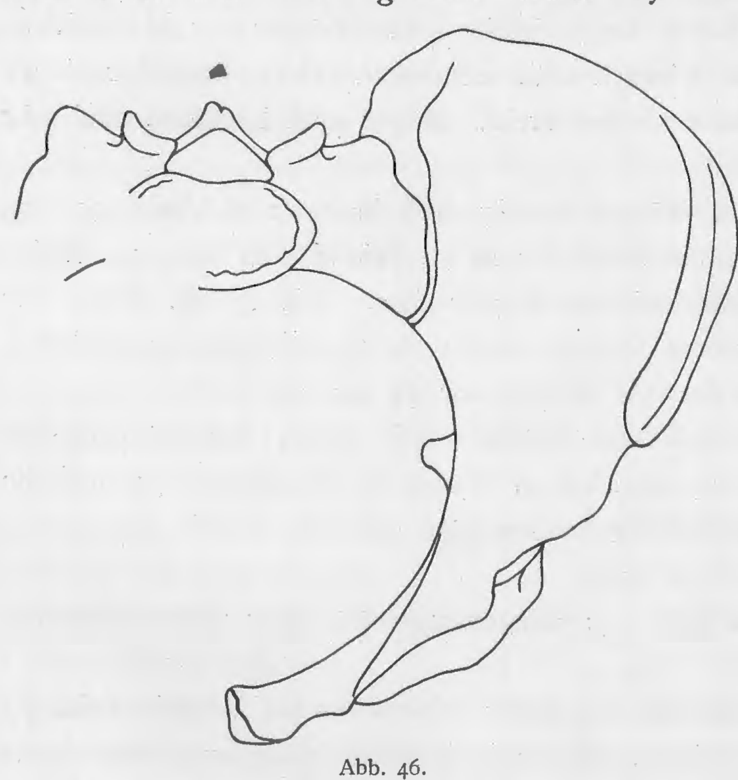


Abb. 46.

Das Hüftbein ist sehr kräftig, die Ala iliaca nicht durchbrochen oder besonders stark verdünnt. Die Schaufel steht auffallend steil, etwa dem männlichen Typus entsprechend, wenn ich die von H. Virchow präparierten, bei Kopsch veröffentlichten Becken als Muster betrachte. Das Vorderende der Crista iliaca mit der Spina ist bedeutend medianwärts gerichtet und die Schaufel im vorderen Teil besonders gekrümmt. Die Körper aller drei Teile des Hüftbeins sind stark gebaut; das Acetabulum ist weit und

besitzt breite Ränder. Der Symphysenteil des Os pubis ist niedrig und breit und geht in einen flach lateralwärts gerichteten, sehr schwächlichen Ramus inferior über.

Die Beckenhöhlung ist in allen Teilen weit. Der Beckeneingang ist schön gerundet, das Promontorium tritt nur ganz wenig über den Rand hervor, an der Stelle der Articulatio sacro-iliaca ist keine Leistenbildung, sondern die Linea arcuata des Hüftbeins geht glatt in die des Kreuzbeins über; die Knochenränder an der Symphyse ragen ebenfalls nicht wesentlich in das Innere des Beckens hinein. An der Beckenweite ist der Längsdurchmesser nur wenig größer als der Querdurchmesser und beide den Durchschnittszahlen (Waldeyer) entsprechend. Sehr geräumig ist die Beckenenge und auch der Beckenausgang. Abb. 46 zeigt, daß die Spinae ischiadicae weit lateralwärts zurücktreten.

Beckenmaße.

1)	Höhe des Beckens	195 mm	
2)	Breite „ „	138 „	(l. Hälfte d. Maßes)
3)	Abstand der Spinae il. ant. sup.	102 „	
4)	Länge der Crista iliaca	162 „	
5)	Entfernung der Spina iliaca ant. sup. vom Tubercul. pubicum	115 „	
6)	Entfernung der beiden Tubercula pubica voneinander	34 „	(l. Hälfte)
7)	Entfernung der Mitte der Crista iliaca von der Linea arcuata (Sehne)	102 „	
8)	desgl. (Bogen)	104 „	
9)	Entfernung der Spina il. ant. sup. v. hinteren Ende d. Crista il. (Sehne)	122 „	
10)	desgl. (Bogen)	128 „	
11)	Höhe der Symphyse	35 „	
12)	Vordere Projektionshöhe des kleinen Beckens	39 „	
13)	Projektionshöhe des Promontoriums über der Symphyse	97 „	
14)	Angulus pubis	44°	(l. Hälfte)
15)	Neigung des Beckeneingangs	60°	
16)	Breite der Symphysengegend	31 mm	(l. Hälfte)
17)	Höhe des Foramen obturatum	47 „	
18)	Breite „ „ „	35 „	
19)	Abstand der Acetabula	63 „	(l. Hälfte)
20)	Abstand der Mitten der Tubera ischiad.	76 „	„
21)	Breite des Os sacrum	ca. 102 „	
22)	Länge „ „ „	112 „	
23)	Größte Tiefe der vorderen Kreuzbeinhöhlung	15 „	
24)	Länge des Os coccygis	——	
25)	Höhe des kleinen Beckens	89 „	
26)	Conjugata vera	112 „	
27)	Diameter transvers. aditus pelvis	64 „	(l. Hälfte)
28)	Normalconjugata	135 „	
29)	Diameter recta amplitud. pelvis	120 „	
30)	„ transversa „ „	57 „	(l. Hälfte)
31)	„ recta angustiae „	124 „	

32) Diameter	transversa angustiae pelvis	53 mm (l. Hälfte)
33) „	recta exitus „	——
34) „	transversa exitus „	60 „ (l. Hälfte)

Rechter Humerus.

Das Caput mit den Tubercula ist als einheitliche Masse abgebrochen, läßt sich aber, weil an der Bruchstelle viele kleine Stückchen abgesplittert sind, nicht wieder ansetzen. Die ganze Länge des Knochens beträgt etwa 30 cm; der Schaft ist verhältnismäßig kräftig gebaut und deutlich S-förmig gekrümmt, die Gelenkenden sind schmal. Der Kopf ist medianwärts gerichtet und hat eine überknorpelte Fläche von 35:40 mm. Der Sulcus intertubercularis verläuft über die Vorderfläche. Alle Muskelvorsprünge sind gut erkennbar, aber nicht besonders kräftig. In der Mitte des Schaftes beträgt die Stärke 14:19 mm. Am distalen Gelenkende ist die Fossa olecrani sehr tief, aber sie bricht nicht in die Fossa coronoidea durch. Das Gelenkende ist schmal; trotz des stark entwickelten Epicondylus medialis ist die gesamte Breite nur 54 mm, wovon 38 mm auf die Trochlea und das Capitulum humeri zusammen kommen.

Rechte Ulna.

Das distale Ende ist zerstört. Der Knochen ist grazil gebaut, die Muskelvorsprünge sind deutlich, aber nicht hervortretend, die Crista interossea dagegen ist scharf und hoch. Die Incisura semilunaris ist durch eine Furche in zwei Gelenkoberflächen geteilt.

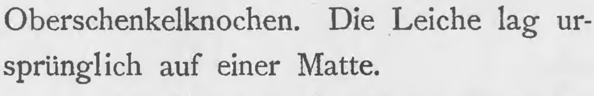
Rechter Radius.

Sehr zierlicher, nach der Radialseite stark gekrümmter Knochen, dessen ganze Länge 223 mm beträgt. Der Hals ist deutlich gegen das Köpfchen abgesetzt und ist distalwärts durch eine kräftige Tuberositas radii begrenzt. Die Stärke des Mittelstückes ist 10:14 mm, dabei ist die Crista interossea sehr hoch und scharf. Das distale Gelenkende ist proportioniert und hat auf der Dorsalseite deutliche Sehnenleisten.

Skelet 12. (Grab 2. h. 1.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 47—50 und Taf. IV, Abb. 1.

Das Grab ist von Süden nach Norden orientiert, 80 cm tief, das Skelet bis auf den Schädel und die Knochen der unteren Extremität verschwunden. Die vorhandenen Skeletteile liegen nicht mehr in der ursprünglichen Lage, der Schädel ruht auf dem rechten Oberschenkelknochen. Die Leiche lag ursprünglich auf einer Matte.



Am Fußende des Grabes befinden sich die Beigaben:

1) Ein roter 15 cm hoher bauchiger Topf.

2) Ein handgeformter Krug, unten zugespitzt, von 32 cm Höhe.

3) Ein flacher Napf aus Ton.

Abb. 47.

Abb. 48.

Möglicherweise sind am Kopfende des Grabes noch mehr Beigaben gewesen, welche geraubt sind.

Von den Teilen des Skelets konnte nur der Schädel mit dem Unterkiefer geborgen werden. Die übrigen Teile waren so beschädigt und zerbrochen, daß sie wertlos waren. Der Schädel war in viele Stücke zerbrochen, nur die Schuppe des Stirnbeins war gut erhalten (Taf. IV, Abb. 1). Irgendwelche Messungen an den im Grabe liegenden Knochen waren unmöglich.

Schädel.

Der Schädel ist klein und leicht und etwas asymmetrisch; die Stirn ist etwas nach rechts und vorn gedreht. Ich nehme an, daß diese Schiefheit durch eine geringe Verbiegung des rechten Scheitelbeins bedingt ist, da die Nähte exakt ineinander passen. Daß der Schädel durch den Druck der Erdmassen im Grabe verbogen worden ist, geht aus dem Zustand des linken Scheitelbeins hervor, welches derartig die Form verloren hat, daß seine Teile nicht mehr zusammenpassen (obwohl kein Zweifel sein kann, daß es Stücke desselben Knochens sind), und der untere Abschnitt des Knochens auf keine Weise eingefügt werden konnte. Dieser letztere Teil mußte deshalb fortgelassen und das Schläfenbein auf das Hinterhauptsbein gestützt werden. Die Stellung des Gesichtsschädels konnte in einwandfreier Weise nicht erreicht werden, weil der Zusammenhang zwischen dem Oberkiefer und dem Processus pterygoideus fehlt. Eine einigermaßen brauchbare Stellung wurde dadurch erzielt, daß der Unterkiefer richtig angepaßt wurde und nun als Maß für die Orientierung des Oberkiefers diente.

Hirnschädel: Der Hirnteil des Schädels ist ziemlich hoch und hat von oben gesehen die Gestalt eines Fünfeckes (Pentagonoid-, Sargform s. S. 267).

Die Stirnschuppe ist stark und in der Sagittalrichtung (Abb. 50) fast kreisförmig gebogen; der untere Abschnitt steht fast senkrecht. Die Tubera frontalia und die Arcus superciliares sind sehr flach. Die Lineae temporales sind nur flach, aber gut zu erkennen; das in der Schläfengegend unterhalb derselben liegende Gebiet des Stirnbeins ist fast plan. Auf der rechten Seite findet sich an dieser Stelle eine Porosität des Knochens mit durchgehenden Löchern, offenbar ein periostitischer Entzündungsherd.

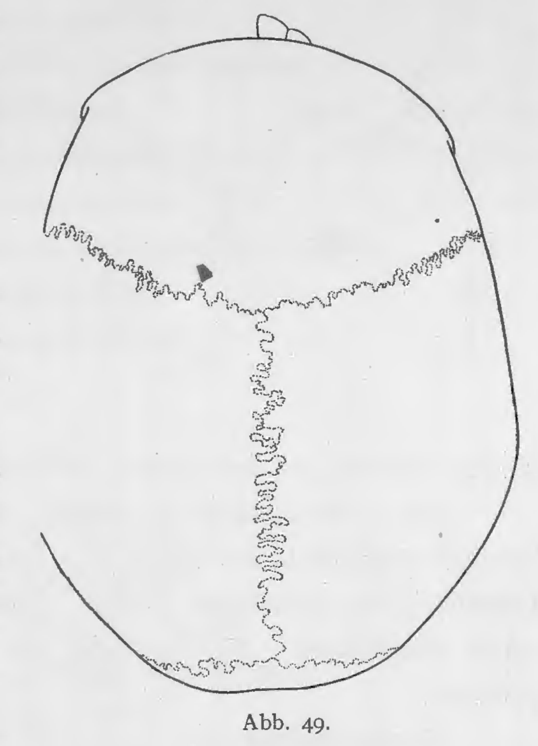


Abb. 49.

Die Nähte des Schädeldaches sind sämtlich erhalten und mit reichen Nahtzacken versehen. In der Lambdanaht finden sich einige Nahtknochen.

Das Scheitelbein ist im hinteren Abschnitt konvex, vorn oben und in der Schläfengegend dagegen abgeplattet. Die Linea temporalis erreicht fast das Tuber parietale.

Am Hinterhauptsbein zeigt die Oberschuppe zwei starke Ausbuchtungen nach hinten, während die Mitte flacher ist. Die Protuberantia occip. externa ist kaum erkennbar, das Planum nuchae im ganzen konvex gewölbt. Das Foramen magnum ist länglich abgerundet, der Körper des Hinterhauptsbeins schwach entwickelt.

Vom Keilbein ist nur der rechte große Flügel und Reste des Processus pterygoideus erhalten; der Flügel ist hoch und schmal.

Das Schläfenbein ist im ganzen zierlich, hat einen relativ kräftigen, abgerundeten Warzenfortsatz und eine hohe Crista supramastoidea. An der Schuppe findet sich kein Muskelrelief; sie ist schwach nach außen gewölbt. Die Pyramiden stehen in einem Winkel von 100° zueinander (Deklination).

Der **Gesichtsschädel** ist sehr defekt. Die Öffnungen der Augenhöhlen sind länglich, abgerundet und schräg gestellt. Die Nasenwurzel ist breit; die Nasenbeine fehlen, die Apertura piriformis ist hoch und breit und etwas unsymmetrisch, rechts enger als links.

Die Oberkiefer sind hoch und grazil gebaut, die Vorderfläche ist eingezogen. Die Processus alveolares der Kiefer sind im vorderen Abschnitt schräg vorwärts-abwärts entwickelt, sodaß die vorderen Zähne sehr flach stehen.

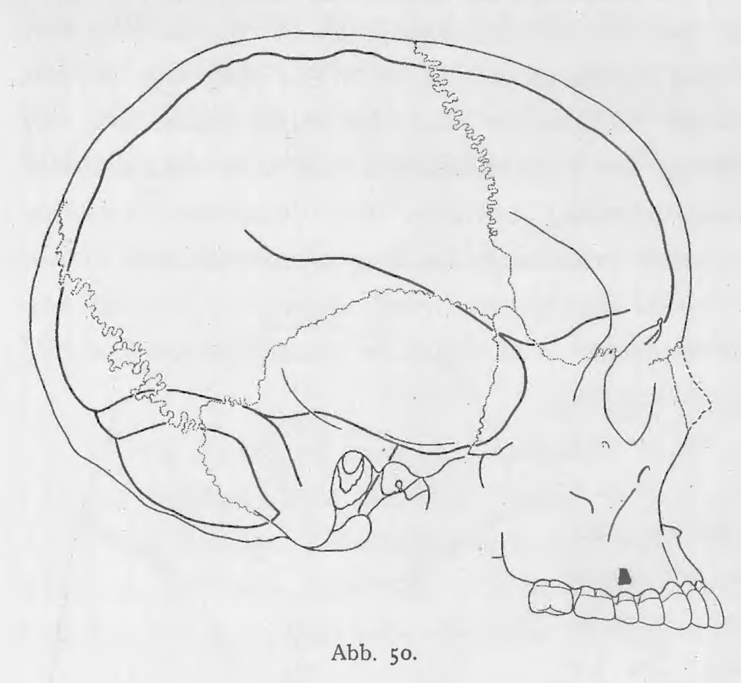


Abb. 50.

Die Juga alveolaria sind im allgemeinen flach; nur das des Eckzahns tritt mehr hervor. Die seitliche Begrenzung des Oberkiefers bildet einen gleichmäßigen Bogen. Das Jochbein ist schwächlich.

Die Zähne sind kräftig, gut entwickelt und wenig abgenutzt und haben starken Zahnsteinansatz. Außer den beiden letzten Molaren war das Gebiß der Oberkiefer vollständig; jetzt fehlen die beiden linken Schneidezähne. Cariöse Veränderungen sind nicht vorhanden.

Der **Unterkiefer** ist schwach und schmal gebaut; das Kinn ist deutlich, der Winkel scharf. Die Muskelansätze können an der Außen- und Innenseite deutlich bestimmt werden.

Die Zähne waren vollständig; jetzt fehlen der rechte mittlere Schneidezahn, der rechte Eckzahn und die halbe Krone des linken Eckzahns. Die Zähne haben reichlichen Ansatz von Zahnstein, dagegen keine Caries. Die beiden dritten Molaren sind starke Zähne und beide schief eingepflanzt; die Kaufläche ist gegen den zweiten Molaren, die Wurzel rückwärts gerichtet.

Schädelhöhle (Abb. 50). Die Höhlung ist hoch und schön gleichmäßig gewölbt und ziemlich dickwandig. Neben dem Sulcus sagittalis finden sich am Stirn- und Scheitelbein große und tiefe Foveolae granulares, während im übrigen die Ausbildung des Innenreliefs unbedeutend ist.

Die Fossa cranii anterior ist geräumig und besonders hoch; der Boden ist stark konvex, was zum Teil darauf zurückzuführen ist, daß lateralwärts über der Orbita eine tiefe Einsenkung für die Pars orbitalis gyri front. infer. liegt. Oberhalb dieser Grube liegt die schon oben erwähnte Porosität der Schädelwand im Bereiche des Stirnbeins.

Die Fossa cranii media ist groß und weit; die Crista Sylvii zieht ein wenig aufwärts-rückwärts zur unteren Begrenzung der Fossa parietalis. Die Sulci meningei zeigen, daß beider-

seits die A. meningea media sich am Boden der Grube teilte. Die mittleren Teile der Schädelbasis fehlen.

Der Sulcus sagittalis liegt an der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins etwas nach links verlagert und geht in beide Sulci transversi über, welche annähernd gleich stark sind. Oberhalb der Sulci transversi liegen rundliche Vertiefungen von gleicher Ausdehnung rechts und links. Die Fossae cerebellares sind relativ flach, aber geräumig und haben deutliche Juga cerebellaria.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	175 mm	14) Gesichtsbreite	ca. 90 mm
2) Größte Länge	175,5 „	15) Gesichtshöhe	111,5 „
3) Größte Breite	ca. 137 „	16) Obergesichtshöhe	67,5 „
4) Kleinste Stirnbreite	92,5 „	17) Nasenhöhe	50 „
5) Ganze Höhe	129 „	18) Nasenbreite	ca. 26 „
6) Ohrhöhe	113 „	19) Vertikalhöhe des Orbitaeingangs	31 „
7) Länge der Schädelbasis	99 „	20) Gaumenlänge	49 „
8) Breite „ „	ca. 91 „	21) Gaumenmittelbreite	37 „
9) Größte Länge des For. magnum	34 „	22) Gaumenendbreite	38 „
10) „ Breite „ „ „	27 „	23) Profillänge des Gesichts	95 „
11) Horizontalumfang (rechte Seite)	264 „	24) Profilwinkel	86° (?)
12) Sagittalumfang	354 „	25) Kapazität nach Froriep	1293 ccm
a) Stirnbein	124 „	26) Kalottenhöhe	96 mm
b) Scheitelbein	115 „	27) Kalottenhöhen-Index	56,4
c) Hinterhauptsbein	115 „	28) Bregma-Winkel	57°
13) Vertikaler Querumfang (rechte Seite)	153 „	29) Lambda-Winkel	78°

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	78,28	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen- „	73,71	= Orthocephalie
3) Gesichts- „	123,88	= Schmales Gesicht
4) Obergesichts- „	75,00	= Schmales Obergesicht
5) Nasen- „	52,00	= Platyrrhinie
6) Gaumen- „	75,51	= Leptostaphylinie

Unterkiefer-Maße.

1) Breite am Winkel	84 mm
2) „ an den Condylen	ca. 109 „
3) Kinnhöhe	ca. 30 „
4) Asthöhe	55 „
5) Astbreite	29 „
6) Winkel	129°

Skelet 13. (Grab 31. f. 3.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 51—55 und Taf. IV, Abb. 2.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 1 m tief und ein wenig länger, als es die Leiche verlangte, da am Kopf- und Fußende Beigaben untergebracht waren. Das Skelet lag in Hockerstellung mit gebeugten Armen nnd hoch heraufgezogenen, gebeugten Beinen auf der linken Seite; die linke Hand lag unter dem Gesicht. Der Kopf war nach Süden, das Gesicht nach Westen, die Füße nach Norden, der Rücken nach Osten gerichtet. Das Grab war unberührt.

Die Beigaben lagen in zwei Gruppen am Kopf- und Fußende des Grabes:

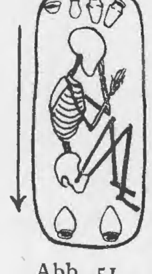
1) Napf aus Ton, 11 cm hoch.

2) Topf aus Ton, 19 cm hoch, mit weitem Hals und rundem Bauch.

3) und 4) Zwei Wellenhenkelkrüge, 25 und 27 cm hoch.

1)—4) lagen nebeneinander am Kopfende des Grabes.

5) und 6) Zwei große, unten zugespitzte Tonkrüge mit kurzem Halse, 41 und 43 cm hoch.



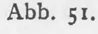
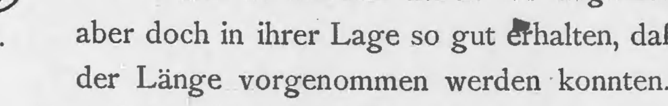
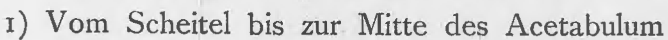

Abb. 51.

Abb. 52.



Die Skeletteile waren im allgemeinen brüchig, aber doch in ihrer Lage so gut erhalten, daß Messungen der Länge vorgenommen werden konnten.



1) Vom Scheitel bis zur Mitte des Acetabulum 75 cm
2) Von der Mitte des Acetabulum bis zum distalen Ende des Femur 44 „
3) Vom proximalen Ende der Tibia bis zum Tuber calcanei 41 „

Das ergibt zusammen die Skeletlänge von 160 cm; rechnet man 2,5 cm für Weichteile dazu, so stellt sich die Körperlänge auf 162,5 cm.

Von den Knochen konnte nur der Schädel mit dem Unterkiefer geborgen und konserviert werden.

Schädel.

Der Schädel erscheint im konservierten Zustande kürzer, als nach der Zeichnung des Skeletes im Grabe (Abb. 52) zu erwarten wäre. Das hat seinen Grund darin, daß das Hinterhauptsbein sich in der Lambdanaht losgelöst hatte und etwas zurückgesunken war.

Der Schädel ist klein und ziemlich leicht, im ganzen gut erhalten, aber die Knochensubstanz ist außerordentlich brüchig und verletzlich. Die linke Seite ist von der Hinterhauptsgegend her gedrückt, sodaß die Schläfenbeinschuppe ein wenig über den Hinterrand des großen Keilbeinflügels fortgreift. Die rechte Seite ist von guter Form. (Taf. IV, Abb. 2.)

Der **Hirnschädel** ist verhältnismäßig kurz, breit und hoch, im ganzen abgerundet bis auf die Schläfengegend. Die Asymmetrie ist unbedeutend, wenn man die Ansicht von oben her betrachtet, dagegen bei der Norma frontalis ziemlich auffällig.

Die Nähte sind zum größten Teil erhalten, die Verknöcherung beginnt eben an manchen Stellen, besonders an der Sutura coronaria. In der rechten Lambdanaht findet sich ein Naht-

knochen und von ihr abgehend in der Höhe des Sulcus transversus eine deutliche Sutura mendosa; links ist nur eine Spur davon zu erkennen (Abb. 54).

Das Stirnbein ist schön gleichmäßig gewölbt, die Arcus superciliares sind kaum zu erkennen. Die Tubera frontalia sind zwar bestimmbar, gehen aber in die allgemeine Rundung der Schuppe über. Die Lineae temporales sind deutlich, unterhalb derselben ist der Knochen ein wenig vorgewölbt.

Die Scheitelbeine sind hauptsächlich hinten konvex, dagegen vorn und in einem kleinen Gebiet dicht oberhalb des Lambda abgeflacht, in der Schläfengegend geradezu plan. Die Tubera parietalia können nicht sicher bestimmt werden; sie liegen an der Stelle der stärkeren Krümmung der Scheitelbeine, treten aber nicht hervor. Die Lineae temporales schließen ein kleines, auffallend weit vorn gelegenes Stück des Schädels ein und bleiben unterhalb der Gegend der Tubera parietalia. Über den Angulus sphenoidalis des Scheitelbeins zieht eine Rinne, welche sich an die Höhlung des großen Keilbeinflügels anschließt, hinter der Kranznaht steil aufwärts (auf Taf. IV, Abb. 2 sichtbar).

Hinterhauptsbein: Die Oberschuppe ist im ganzen schwach gewölbt; ihre rechte Seite tritt stärker nach rückwärts hervor, hier liegt der erwähnte Nahtknochen (Abb. 54); die Mitte ist abgeflacht. Oberhalb der Linea nuchae schließt die Oberschuppe seitlich mit einer schwachen Rinne ab. Die Protuberantia occipitalis externa ist ein großer, starker Höcker, die daran anschließende Linea nuchae gerade erkennbar.

Abb. 53.

Die Unterschuppe ist dicht unterhalb des Hinterhauptshöckers konkav, sonst überall vorgewölbt; im ganzen genommen ist sie von trichterförmiger Gestalt. Das Muskelrelief ist nicht besonders deutlich.

Das Foramen magnum ist klein, fast kreisrund, die Condyli occipitales sind stark konvex, der Körper ist breit, aber nicht sehr kräftig entwickelt.

Am Keilbein ist der Körper von zwei durch eine sehr dicke Scheidewand getrennten Höhlen eingenommen. Die Processus pterygoidei sind lang und schmächtig, die großen Flügel lang und schmal.

Die Schläfenbeine haben große Schuppen, welche in der Mitte eine flache Erhöhung zeigen und mit einem schwachen Muskelrelief bedeckt sind. Die Crista supramastoidea ist ziemlich hoch, der Processus mastoideus spitzig und schwächlich; der Porus acusticus externus ist weit, der Processus styloideus ganz unbedeutend. Die Pyramiden des Schläfenbeins sind klein und schwach entwickelt; ihre Achsen stehen symmetrisch und zeigen eine Deklination von 52°, bzw. 53°, konvergieren also vorn unter einem Winkel von 105°.

Gesichtschädel: Der Gesichtsteil des Schädels ist verhältnismäßig klein und schmal.

Die Augenhöhlen sind nicht besonders groß, ihre relativ kleinen Öffnungen abgerundet viereckig und genau querstehend.

Die Nasenwurzel ist schmal, der Nasenrücken flach; die Nasenbeine fehlen. Die Apertura piriformis ist breit und niedrig, links weiter als rechts.

Die Oberkiefer sind breit und plump gebaut; ihre Vorderfläche ist plan, an einzelnen Stellen etwas konvex, der Knochen erscheint blasig aufgetrieben. Die seitliche Begrenzung geht im schrägen Verlauf, schwach gebogen, weit seitwärts. Rechts ist eine Sutura infraorbitalis vorhanden, welche in die Sutura zygomatico-maxillaris übergeht.

Das Jochbein ist klein und schwach gebaut.

Die Zähne sind klein und schwächlich mit Ausnahme der Molaren; sie waren sämtlich vorhanden außer dem dritten linken Molaren. Jetzt fehlen die beiden letzten Molaren beider-

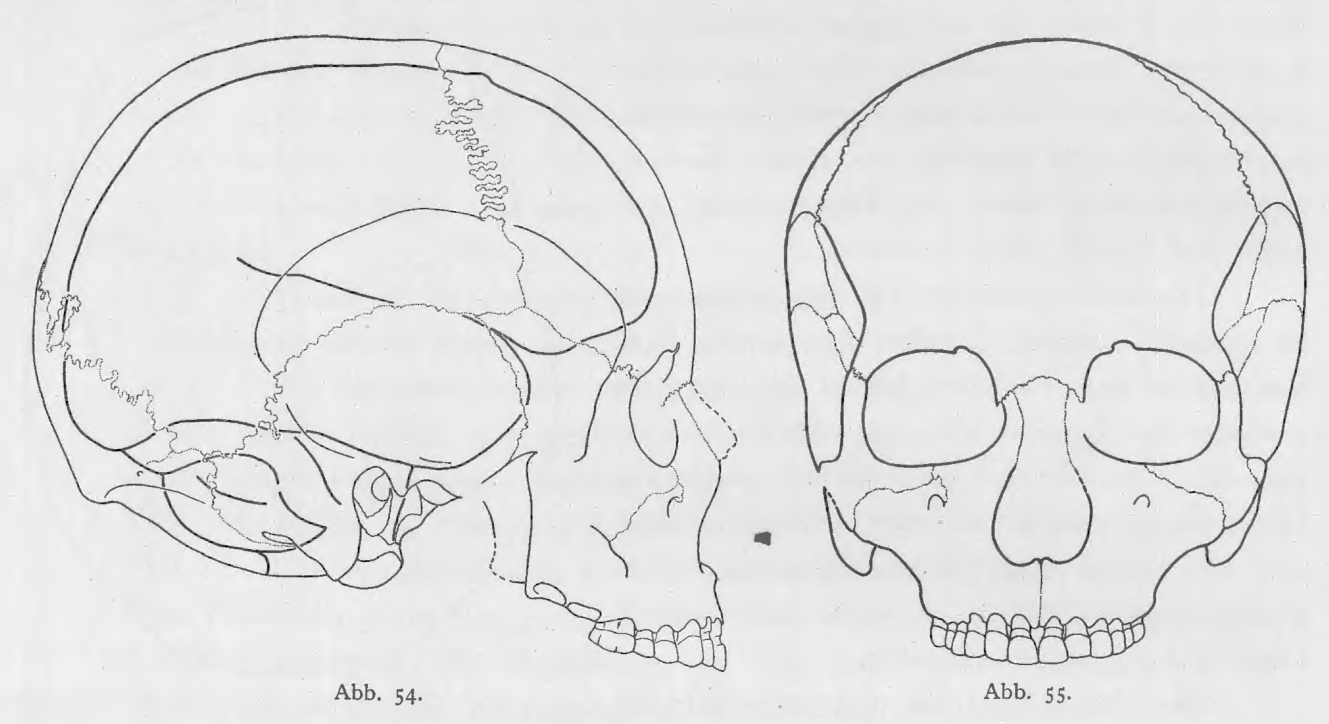


Abb. 54. Abb. 55.

seits. Die Zähne sind ziemlich stark abgenutzt, hinten mehr als vorn; die Zahnreihe bildet einen gleichmäßigen Bogen ohne Ecken. Cariöse Veränderungen finden sich nirgends.

An den beiden mittleren Schneidezähnen ist oberhalb der Kronen eine spiegelnd glatte, 2 mm breite und etwa 1 mm tiefe Rinne eingeschliffen. Diese Furchen sind an beiden Zähnen annähernd gleich, und außerdem finden sich etwas flachere, aber gleichartige Furchen an den Hälsen der beiden unteren mittleren Schneidezähne. Außer an diesen vier mittleren Zähnen ist nirgends sonst solche Veränderung sichtbar. Ich halte diese Rinnen für artifizielle Schleiffurchen, vielleicht hergestellt zur Verschönerung der Zähne.

Da nun dieser Befund der einzige bei allen aufgefundenen Schädeln ist, so habe ich auch in Erwägung gezogen, ob es sich vielleicht um andere Ursachen handeln könnte. Von Zahnkrankheiten, welche etwa in Betracht kommen könnten, wäre der keilförmige Defekt des Zahnhalses zu nennen, welcher am oberen Teil der Wurzel Erosionen des Zahnbeins verursacht. Die Form der Rinnen ist aber in unserem Falle so verschieden von den keilförmigen Defekten, daß letztere nicht in Betracht kommen können; außerdem wäre ein Auftreten der Erkrankung an den vier mittleren Zähnen und nur an diesen etwas ganz Ungewöhnliches.

Die Rinnen sind in den labialen Teil der Zähne eingeschliffen, laufen seitwärts aus und sind in der Mitte ihrer Länge am tiefsten. Ich kann mir ihre Entstehung nur so denken, daß ein Faden um den Zahnhals herumgelegt, nach hinten durchgeführt und hin und her gezogen wurde. An den Oberkiefer-Schneidezähnen ist das nicht schwierig zu bewerkstelligen, weniger leicht dagegen an den unteren, und hier sind die Schleiffurchen auch viel flacher.

Der **Unterkiefer** ist mäßig stark, das Kinn ragt hervor, der Winkel ist scharf und das Muskelrelief im allgemeinen schwach entwickelt. Die Zähne sind vollständig; sie stehen vorn unregelmäßig, wie zusammengedrängt. Die dritten Molaren stehen lingualwärts geneigt, der linke steht über die Kaufläche hervor. Alle Zähne sind in geringem Maße quer abgenützt. Die Rinnen am Halse der mittleren Schneidezähne s. o.

Schädelhöhle: Die Höhlung ist überall ziemlich gleichmäßig gerundet und recht dickwandig; die Innenfläche ist zum großen Teil, besonders aber vorn, rauh, weil kleine blattartige Knochenauflagerungen sie bedecken. Der Vorderteil der Höhle ist hoch und weit, seine untere Begrenzung läßt sich in der Mitte nicht feststellen, da das Siebbein zerstört ist. Das Dach der Orbita ist dick und hoch gewölbt; an seiner lateralen, hinteren Ecke liegt eine tiefe Einsenkung für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung. Nach hinten zu wird diese Grube durch eine hohe Kante begrenzt, welche in der Verlängerung des kleinen Keilbeinflügels gelegen ist. Sie wird allmählich flacher und läuft schräg aufwärts-rückwärts zur Fossa parietalis (Crista Sylvii). Oberhalb der Crista Sylvii findet sich 3 cm hinter der Sutura coronaria und derselben parallel laufend ein deutliches, aber flaches Jugum cerebrale; es entspricht dem Sulcus centralis. Auf der linken Seite ist es nicht sicher erkennbar, es liegen dort vielmehr mehrere undeutliche Juga, deren Beziehungen nicht sicher bestimmt werden können. Das Innenrelief ist im allgemeinen flach und unbestimmt, nur die Sulci arteriosi sind tief, gehen zum Teil sogar in Knochenkanäle über. Das Keilbein enthält eine nur kleine Höhle, welche auf den vorderen Teil des Knochens beschränkt ist und die Form desselben nicht beeinflußt.

Der Sulcus sagittalis weicht am Lambda etwas nach links ab, teilt sich an der Protuberantia occipitalis interna und geht in beide Sulci transversi über; doch ist der rechte Sulcus transversus und sigmoideus bedeutend stärker als der linke. Beiderseits liegen an der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins zu beiden Seiten des Sulcus sagittalis tiefe Fossae occipitales, deren rechte etwas größer und tiefer ist als die linke. Die Fossae cerebellares sind tief ausgehöhlt, relativ dickwandig und enthalten ein kräftiges Jugum cerebellare (in Abb. 54 angegeben).

Das **Gehirn** war verhältnismäßig kurz und abgerundet. Der Stirnlappen war breit und hoch, dagegen kurz, und besaß eine rundlich hervorragende Pars orbitalis der unteren Stirnwindung. Der Scheitellappen war flach, denn er hatte die charakteristische Krümmung der Oberfläche nur im geringen Maße. Der Schläfenlappen war lang und schmal, lag wenig schräg vorn-abwärts geneigt auf einer sehr dicken Schädelbasis. Der Hinterhauptslappen trat an sich nicht besonders hervor, überragte aber doch das Kleinhirn nach hinten zu ganz bedeutend. Letzteres hatte eine stark gekrümmte Unterfläche und fand wohl größtenteils in den geräumigen Fossae cerebellares Platz.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	173,5 mm	17) Nasenhöhe		51 mm
2) Größte Länge	174 „	18) Nasenbreite		25,5 „
3) Größte Breite	138 „	19) Größte Breite des Orbitaeingangs		38 „
4) Kleinste Stirnbreite	92 „	20) Horizontale „ „		38 „
5) Ganze Höhe	136,5 „	21) Größte Höhe „ „	r.	31 „
6) Ohrhöhe	112 „		l.	29,5 „
7) Länge der Schädelbasis	9 „	22) Vertikalhöhe „ „	r.	31 „
8) Breite „ „	94 „		l.	29,5 „
9) Länge des Foramen magnum	33 „	23) Gaumenlänge		45 „
10) Breite „ „ „	28,5 „	24) Gaumenmittelbreite		36 „
11) Horizontalumfang	493 „	25) Profillänge des Gesichts		90 „
12) Sagittalumfang	375 „	26) Profilwinkel		83°
a) Stirnbein	130 „	27) Kapazität (gemessen)		1220 ccm
b) Scheitelbein	130 „	28) Kapazität nach Beddoe		1339 „
c) Hinterhauptsbein	115 „	29) Kapazität nach Foriep		1252 „
13) Sagittaler Querumfang	309 „	30) Kalottenhöhe		100 mm
14) Gesichtsbreite	99 „	31) Kalottenhöhen-Index		59,5
15) Gesichtshöhe	111 „	32) Bregma-Winkel		63°
16) Obergesichtshöhe	67 „	33) Lambda-Winkel		82°

Indices.

1) Längen-Breiten-Index		79,54	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen- „		78,38	= Hypsicephalie
3) Gesichts- „		112,12	= Schmales Gesicht
4) Obergesichts- „		67,67	= „ Obergesicht
5) Augenhöhlen- „	l.	81,58	= Mesoconchie
	r.	77,63	= Chamaeconchie
6) Nasen- „		50	= Mesorrhinie
7) Gaumen- „		80	= Mesostaphylinie

Unterkiefer-Maße.

1) Breite am Winkel	80 mm	4) Astbreite	33 mm
2) Kinnhöhe	31 „	5) Winkel	123°
3) Asthöhe	55 „		

Skelet 14. (Grab 32. e. 3.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 56—60 und Taf. IV, Abb. 3.

Das Grab ist unberührt, von Süden nach Norden orientiert und 1 m tief. Die Leiche lag ohne eine Umhüllung oder Unterlage auf der linken Seite; die Arme waren gebeugt, die Beine gegen den Leib gezogen und im Knie gebeugt, die Hände lagen vor bzw. unter dem

Gesicht. Die Beigaben lagen am Kopfende des Grabes vor dem Gesicht und bestanden aus folgenden Gegenständen:

1) Ein kleiner runder Topf mit Rand und spitzkegelförmigem Deckel.

2) und 3) Zwei große bauchige Krüge mit engerem zylindrischen Halse, 40 cm hoch.

Das Skelet war im allgemeinen sehr gut erhalten, aber ungemein brüchig, vor allem waren die Gelenkenden der Röhrenknochen so morsch, daß sie beim Berühren zerfielen. Da die Erhaltung der Lage eine ausgezeichnete war, so wurden die Längenmaße genommen, während das Skelet im Grabe lag.

1) Scheitel — Mitte des Acetabulum 65,5 cm

2) Mitte des Acetabulum — distales Ende des Femur 38,5 „

3) Proximales Ende der Tibia — Tuber calcanei 37,5 „

Das ergibt zusammen 141,5 cm als Länge des Skelets, also etwa 144 cm als Körperlänge.

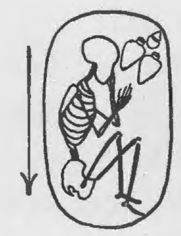


Abb. 56.

Abb. 57.

Von dem ganzen Skelet sind wegen der großen Brüchigkeit und des Zerfalls vieler Knochen nur folgende konserviert:

1) Schädel mit Unterkiefer.

2) Linke Ulna (halb).

Das Becken war völlig zerfallen, sodaß das Geschlecht nicht festgestellt werden konnte.

Schädel.

Der Schädel ist klein, länglich abgerundet mit verhältnismäßig breiter Stirn. An der rechten Seite des Hirnschädels und in der Umgebung des Foramen occip. magnum finden sich größere und kleinere Defekte (Taf. IV, Abb. 3).

Der **Hirnschädel** ist etwas unsymmetrisch, die linke Seite ist ein wenig flacher als die rechte. Die Stirn ist breit und kräftig gewölbt; die Arcus superciliares sind sehr deutlich, aber nicht besonders hoch, die Glabella ist vertieft. Die Linea temporalis ist zu erkennen, aber sehr flach; unterhalb derselben ist der Bezirk des Stirnbeins plan.

Die Scheitelbeine sind überall konvex, auch in der Schläfengegend; die Tubera parietalia sind nicht bestimmbar. Die Lineae temporales gehen ziemlich hoch am Schädel hinauf und erreichen die Gegend der Tubera parietalia. Ein Emissarium liegt in der Mittellinie am hinteren Abschnitt der Sagittalnaht.

Das Hinterhauptsbein ist im oberen Teil kräftig vorgewölbt, in der Mittellinie verläuft eine breite, flache Rinne nach abwärts. Gegen die Linea nuchae setzen sich diese beiden Vorwölbungen durch eine rinnenartige Vertiefung ab. Die Protuberantia occip. ext. ist kräftig ausgebildet und ragt weit über die Umgebung hervor. Der untere Teil der Schuppe ist fast plan und hat nur schwache Muskelvorsprünge; in der Umgebung des Foramen magnum sind große Lücken im Knochen. Der Körper des Hinterhauptsbeins ist schwächlich gebaut und trägt etwas medianwärts vor den Condylen zwei kleine spitze Höcker.

Am Keilbein fehlt der Körper, die Processus pterygoidei sind teilweise defekt, die Flügel sind breit und niedrig. Am oberen Ende des rechten großen Flügels sitzt ein länglicher, spitzer Nahtknochen.

Schläfenbeine: Die Schuppen sind zum größten Teil schwach nach außen gewölbt, das Muskelrelief ist äußerst schwach. Der Processus mastoideus ist links schmal und zugespitzt, rechts erscheint er wie blasig aufgetrieben und ist mit großen pneumatischen Zellen angefüllt; nach oben hin sind sie durch eine kräftige Crista supramastoidea begrenzt.

Die Nähte des Schädeldaches sind zum größten Teile verwachsen, an der Stelle der Sutura coronaria läuft eine kräftige Leiste.

Gesichtsschädel: Der Gesichtsteil des Schädels zeigt zwar einige Defekte an Stellen, wo exponierte oder dünne Knochenteile sind, ließ sich aber in exakter Weise am Hirnschädel befestigen. Die Knochen sind im allgemeinen klein und schwächlich entwickelt.

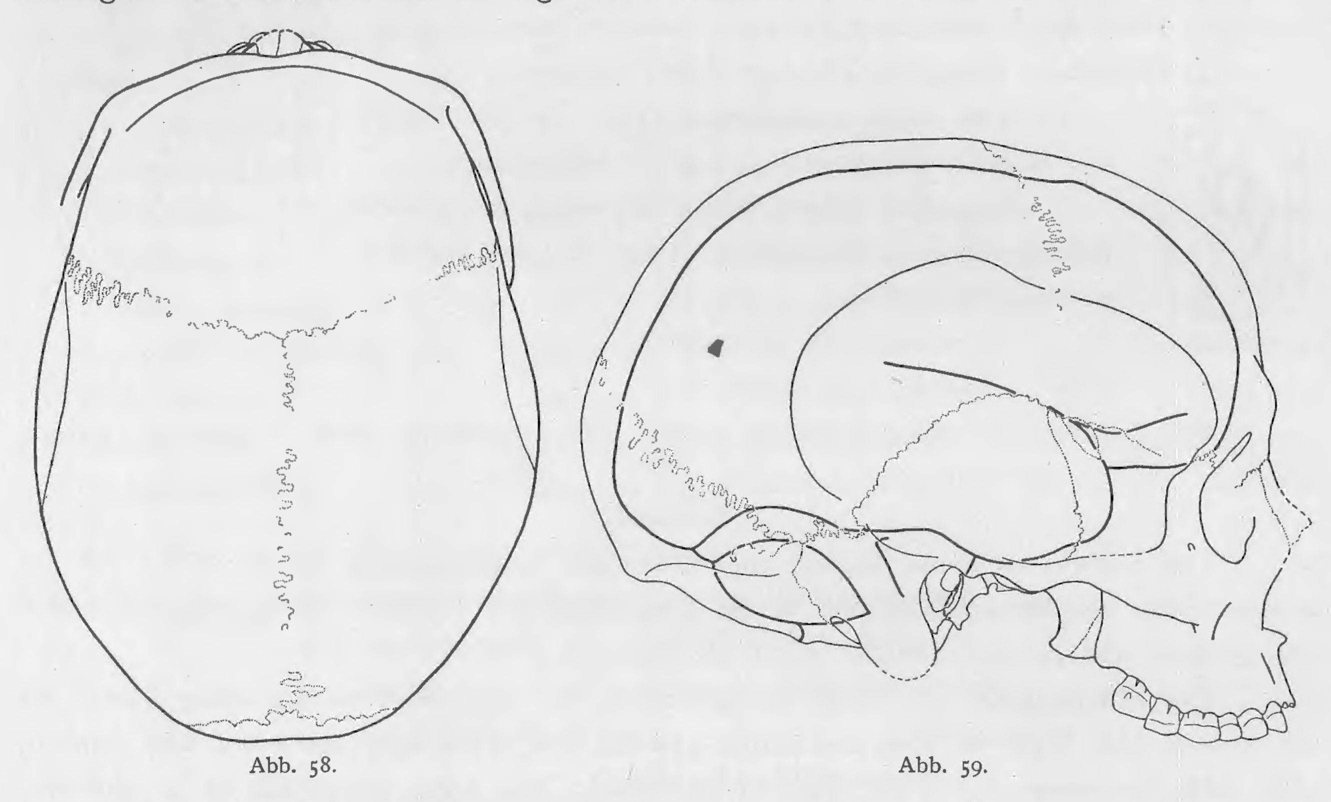


Abb. 58. Abb. 59.

Die Augenhöhlen sind groß und tief; die oberen und lateralen Wände sind erhalten. Die Öffnungen sind ungleich groß, die rechte ist bei weitem größer als die linke; sie haben viereckig abgerundete Form und sind etwas schräg gestellt.

Die Nasenwurzel ist auffallend schmal, der Nasenrücken sehr hoch, die Nasenbeine schmal und am freien Ende wenig verbreitert. Die Apertura piriformis ist hoch und von sehr geringer Breite.

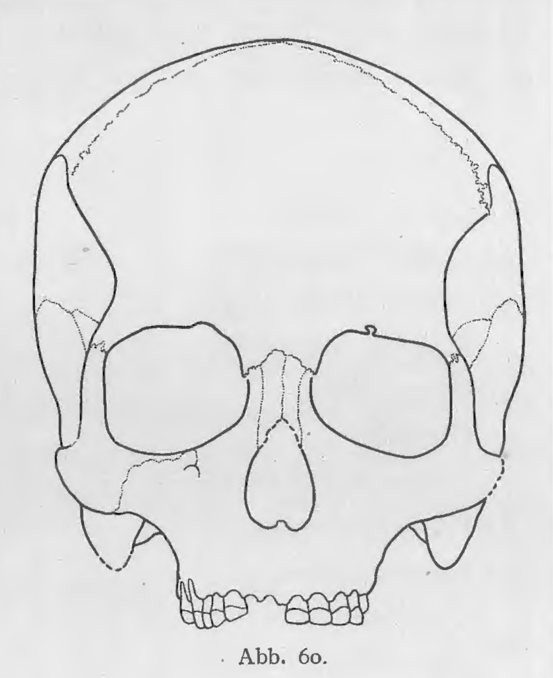
Die Oberkiefer sind schwach und dünnwandig, ihre vordere Wand ist stark eingezogen. Der Alveolarfortsatz ist hoch, die Juga alveolaria nur wenig hervortretend. Auffallend ist noch das große Stück Alveolarfortsatz hinter dem dritten Molaren (Abb. 59), obwohl keine Spur eines weiteren Zahnes vorhanden ist. Auf beiden Seiten findet sich eine Sutura infraorbitalis (konnte links wegen der Gazekappe nicht gezeichnet werden).

Die Jochbeine sind klein und schwach entwickelt.

Die Zähne sind in querer oder schräger Richtung stark abgekaut und teilweise in schlechter Stellung. Auf der rechten Seite treten der zweite Prämolar und die beiden vorderen Molaren über die übrige Zahnreihe nach abwärts hervor, weil die Antagonisten fehlen und sicherlich während des Lebens frühzeitig verlorengingen; der Alveolarfort-

satz ist an dieser Stelle verbreitert, sodaß sein Rand einen starken Bogen nach abwärts beschreibt. Die Stellung dieser drei Zähne ist derart, daß ihre Wurzeln nicht wie gewöhnlich von oben-medianwärts nach unten-lateralwärts verlaufen, sondern umgekehrt (Abb. 60). Vielleicht hängt mit dieser Veränderung des rechten Oberkiefers die Verbreiterung der rechten Augenhöhlenöffnung zusammen, da die Aufhebung des Gegendruckes auf die oberen Zähne zweifellos Veränderungen des Oberkiefers bedingen kann.

Die Zähne waren bis auf den ersten und dritten Molaren, welche durch Caries vermutlich verlorengegangen sind, vollständig. Der rechte dritte Molar ist deutlich schwächer ausgebildet als der zweite. Jetzt sind verloren: die beiden rechten Schneidezähne und die beiden vorderen linken Molaren.


Abb. 60.

Der Gaumen ist, wohl durch das Verhalten der Zahnreihe, unsymmetrisch, links schmaler als rechts, und langgestreckt.

Der **Unterkiefer** ist hoch und ziemlich kräftig; Kinn und Winkel sind scharf ausgeprägt, letzterer hat starke Muskelzacken (Taf. IV, Abb. 3). Das linke Foramen mentale ist auffallend weit.

Die Zähne sind links vollständig vorhanden und stark, aber gleichmäßig abgekaut. Auf der rechten Seite waren vorhanden: die Schneidezähne, der Eckzahn und beide Prämolaren; davon fehlt der erste Prämolar; die Krone des zweiten ist in der Richtung schief-rückwärts abgeschliffen. Hinter diesem Zahne ist der Alveolarfortsatz resorbiert. Am dritten linken Molaren, der gerade so groß ist wie der zweite, ist mitten auf der Kaufläche ein kleiner cariöser Defekt.

Schädelhöhle: Die Höhlung ist länglich, gut gewölbt und hat ziemlich starke Wände. Besonders vorn, aber auch an anderen Stellen ist die Innenwand rauh von kleinen Knochenauflagerungen. Die Crista frontalis und occipitalis interna sind stark ausgebildet, das Relief der Juga alveolaria ist nur angedeutet.

Der Stirnteil der Höhle ist hoch und stark gewölbt. Die Lamina cribrosa steht verhältnismäßig hoch, das Dach der Orbita ist kräftig gebogen und setzt sich von der Seitenwand durch eine tiefe Einsenkung für die Pars orbitalis gyri frontalis inferioris ab, welche besonders auf der linken Seite auffällt. Die Stirnhöhlen sind von mittlerer Ausdehnung; die rechte ist die größere und überschreitet die Mittellinie nach links.

Die Crista Sylvii ist sehr flach, eben noch sicher bestimmbar, und verläuft wenig ansteigend zur unteren Grenze der Fossa parietalis.

Die Fossa cranii media ist ziemlich geräumig, der Boden fällt im vorderen Abschnitt schräg rückwärts ab. Auch hier ist das Relief der Juga nur wenig ausgebildet.

Der Sulcus sagittalis ist zum größten Teil sehr flach und kaum festzustellen; er wird erst an der Protuberantia occip. interna deutlich und geht hauptsächlich in den rechten, stärkeren, Sulcus transversus über. Die Sulci sigmoidei sind etwa gleich stark, rechts findet sich

ein sehr breiter, tief in den Knochen eingeschnittener Sulcus petrosus superior. Die Sulci transversi bilden einen hohen, nach aufwärts konvexen Bogen; so wird der Raum für das Kleinhirn trotz des sehr flachen Bodens der Fossae cerebellares groß genug.

Das **Gehirn** war in allen Teilen gut ausgebildet und proportioniert. Der Stirnlappen war breit und hoch und hatte beiderseits am Gyrus frontalis inferior eine kräftig hervorragende Pars orbitalis. Der Schläfenlappen war relativ schmal, vorn zugespitzt und durch eine wenig schräg aufwärts verlaufende Fissura cerebri lateralis von den oberen Teilen der Hemisphäre getrennt. Der Hinterhauptslappen war verhältnismäßig groß und überragte das Kleinhirn nach hinten und seitwärts bedeutend. Das Tentorium stand wahrscheinlich steil, um dem Kleinhirn den nötigen Platz zu gewähren.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	178 mm	16) Nasenbreite		19 mm
2) Größte Länge	178 „	17) Größte Breite des Orbitaeingangs		39,5 „
3) Größte Breite	129 „	18) Horizontale „ „		39 „
4) Kleinste Stirnbreite	88 „	19) Größte Höhe „ „	l.	30,5 „
5) Ganze Höhe	125 „		r.	33,5 „
6) Ohrhöhe	111 „	20) Vertikalhöhe „ „	l.	30,5 „
7) Länge der Schädelbasis	96 „		r.	33,5 „
8) Horizontalumfang	495 „	21) Gaumenlänge	ca.	49 „
9) Sagittalumfang	358 „	22) Gaumenmittelbreite		33 „
a) Stirnbein	125 „	23) Profillänge des Gesichts		94 „
b) Scheitelbein	122 „	24) Profilwinkel		85° 30
c) Hinterhauptsbein	111 „	25) Kapazität (gemessen)		1180 ccm
10) Vertikaler Querumfang	301,5 „	26) „ nach Beddoe		1228 „
11) Gesichtsbreite	86 „	27) „ nach Foriep		1192 „
12) Jochbreite	119 „	28) Kalottenhöhe		95 mm
13) Gesichtshöhe	111,5 „	29) Kalottenhöhen-Index		55,8
14) Obergesichtshöhe	68,5 „	30) Bregma-Winkel		59°
15) Nasenhöhe	50 „	31) Lambda-Winkel		82°

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	72,47	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen-	„	70,22	= Orthocephalie
3) Gesichts-	„	120,62	= Schmales Gesicht
4) Obergesichts-	„	79,65	= „ Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	93,69	= Hoher, leptoprosoper Gesichtsschädel
6) „ -Obergesichts-	„	57,56	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	l. 78,20	= Chamaeconchie
		r. 85,89	= Hypsiconchie
8) Nasen-	„	38,00	= Leptorrhinie
9) Gaumen-	„	67,34	= Leptostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	81 mm	4) Astbreite	32 mm
2) Kinnhöhe	35 „	5) Winkel	122°
3) Asthöhe	60 „		

Linke Ulna (proximaler Teil).

Der Knochen ist zierlich gebaut, sein distaler Teil ist verlorengegangen. Ganz auffallend ist die Übereinstimmung des Knochens in allen Einzelheiten mit der rechten Ulna von Skelet 11 (43. k. 2). Beide erscheinen wie Spiegelbilder; die Krümmung des Schaftes, die Größe der Gelenkflächen, ihre Anordnung und die Höhe der Crista interossea sind durchaus gleich entwickelt. Besonderheiten sind nicht vorhanden.

Skelet 15. (Grab 36. g. 3.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 61—64 und Taf. IV, Abb. 4.

Enges, von Süden nach Norden orientiertes Hockergrab mit wenigen Beigaben, 50 cm tief. Das Skelet lag auf der linken Seite, die Arme waren im Ellenbogengelenk gebeugt, sodaß die Hände vor dem Gesicht sich befanden; die Kniee waren gebeugt, die Beine an den Leib gedrückt, sodaß die Kniee sich in der Nachbarschaft der Ellenbogen befanden. Am Fußende des Grabes standen als Beigaben:

1) und 2) Zwei handgeformte, unten zugespitzte Krüge von 29 und 30 cm Höhe.

3) Scheibenförmige Perlen aus Fayence.

4) Splitter einer Schminktafel.

5) Kohlenstückchen.

3)—5) lagen verstreut um die Skeletteile herum.



Abb. 61.

Das Skelet war durch Salzwirkung sehr mitgenommen, sodaß Längenmessungen nicht vorgenommen werden konnten. Folgende Stücke wurden geborgen:

1) Schädel mit Unterkiefer.

2) Rechtes Femur (proximale Hälfte).

Schädel.

Der Schädel ist klein und leicht, in der Hinterhauptsgegend und am Gesichtsteil defekt (s. Taf. IV, Abb. 4.) Die Knochen sind sehr brüchig, teilweise auch durch Salz abgesprengt, sodaß eine innere Gazekappe angewendet werden mußte. Eine geringe Asymmetrie ist vorhanden derart, daß die rechte Seite stärker gewölbt ist als die linke.

Hirnschädel: Der Hirnteil des Schädels ist im ganzen länglich und eiförmig abgerundet, die Tubera treten wenig hervor. Die Nähte sind typisch und teilweise verwachsen; in der rechten Koronalnaht finden sich einige kleine Nahtknochen. Oberhalb der Nasenwurzel finden sich Reste einer Stirnnaht.

Die Stirn ist sehr steilstehend und nach vorwärts überhängend; in der Gegend der Tubera frontalia biegt die Stirnschuppe plötzlich nach rückwärts um. Arcus superciliares sind

nicht vorhanden, die Glabella ist ein wenig vorgewölbt. Die Linea temporalis ist auf beiden Seiten schwach ausgebildet.

Die Scheitelbeine sind in allen Teilen, auch in der Schläfengegend, gleichmäßig gewölbt. Die Lineae temporales sind schwach und bleiben weit unterhalb der Tubera parietalia.

Am Hinterhauptsbein tritt jederseits nach rückwärts eine Wölbung hervor; zwischen beiden liegt eine mediale, rinnenförmige, breite Vertiefung. Gegen das Planum nuchae ist die Oberschuppe durch eine Querrinne abgesetzt; die Protuberantia occip. externa ist stark entwickelt, die Linea nuchae superior springt leistenartig hervor. Am Planum nuchae folgt zunächst unterhalb der Linea nuchae eine ringsherumlaufende tiefe Rinne, unterhalb deren jederseits eine starke Vorbuchtung neben dem Foramen magnum gelegen ist. Statt einer Crista occipitalis externa läuft eine tiefe Einsenkung vom Hinterhauptshöcker zum Foramen magnum.

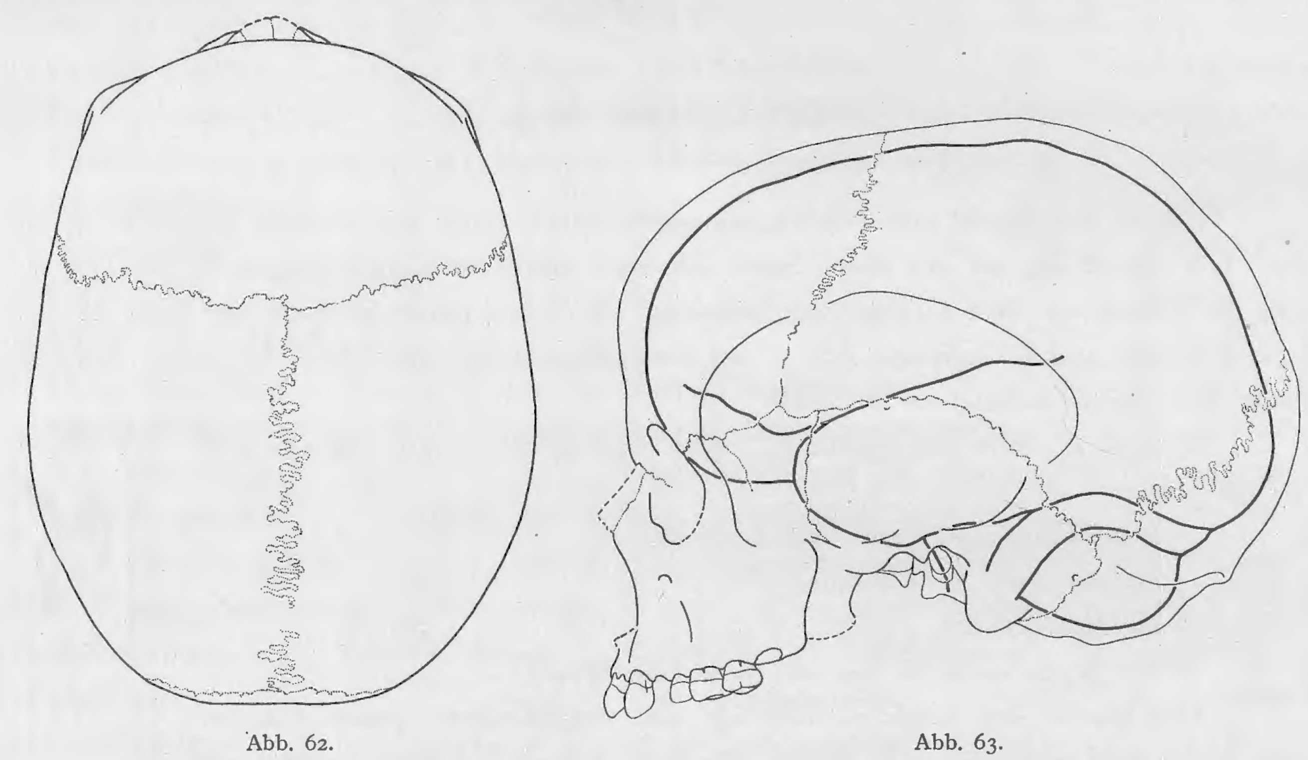


Abb. 62. Abb. 63.

Die Gegend des Hinterhauptsloches ist zerstört und zwar wahrscheinlich durch Ratten (s. o. S. 3), da die Knochenkanten durch feine Zähne abgenagt erscheinen.

Die Condyli occipitales sind klein und stark gewölbt. Am Körper des Occipitale findet sich eine tiefe Grube, wohl für die Bursa pharyngea.

Der Körper des Keilbeins ist zerstört; die Processus pterygoidei sind kräftig, die Flügel dagegen schwach.

Schläfenbein: An der Schuppe findet sich auf beiden Seiten eine längliche, steilstehende Protuberanz, welche nach aufwärts verlängert etwa das Tuber parietale treffen würde (Protuberantia gyri temporalis medii); dagegen ist kein Muskelrelief erkennbar. Die Lineae temporales sind deutlich, umfassen einen relativ kleinen Abschnitt der Schädeloberfläche und erreichen das Tuber parietale bei weitem nicht; sie gehen am Schläfenbein in eine schwache Crista supramastoidea über. Die Processus mastoidei sind kurz und dick, die Processus styloidei ganz unbedeutend entwickelt. Im Boden des Meatus acusticus externus finden sich beiderseits Verknöcherungslücken, wie sie sonst nur bei Kindern typisch sind. Die Schläfenbeinpyramiden

stehen symmetrisch zur Mittellinie und haben eine Deklination von je 52° 30′, sodaß sie unter einem Winkel von 105° nach vorn zu konvergieren; als maßgebend sind dabei die Längsachsen angesehen, welche von der Mitte des Processus mastoideus zur Spitze der Pyramide verlaufen.

Die Nähte des Schädeldaches sind zwar in ihrem Verlauf erkennbar bis auf eine kurze Strecke der Sagittalnaht im Bereich der Foramina parietalia und der unteren Partien der Kranznähte, aber sie sind doch größtenteils verknöchert mit Ausnahme der Lambdanaht.

Der **Gesichtsschädel** ist nicht schlecht erhalten, es fehlen die Nasenbeine und das linke Jochbein vollständig; sonst sind kleine Verletzungen an verschiedenen Stellen vorhanden, die aber nicht wesentlich das Bild stören.

Die Augenhöhlen sind groß, haben weite Öffnungen, welche nur ein wenig schief stehen, und sind durch eine breite Nasenwurzel voneinander getrennt. Die (nicht vorhandenen) Nasenbeine standen flach und waren schmal. Die Apertura piriformis ist breit und etwas unsymmetrisch, die linke Seite ist etwas größer als die rechte.

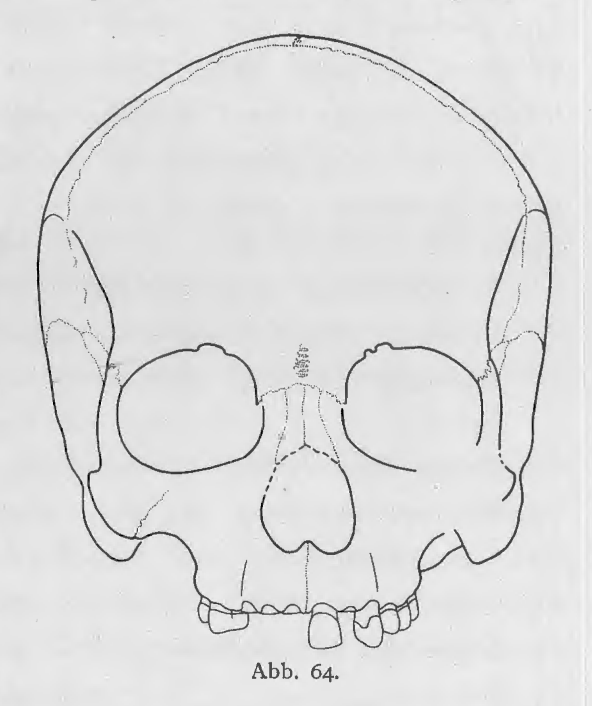


Abb. 64.

Die Oberkiefer sind schwach und dünnwandig, ihre vorderen Flächen gleichmäßig vertieft; die Juga alveolaria ragen wenig hervor, nur die der Eckzähne sind etwas höher. Die seitliche Begrenzung geht in einem scharfen Bogen lateralwärts zum Jochbein; letzteres ist relativ breit, doch schwach entwickelt.

Die Zähne sind gut gebaut, aber schwächlich und leicht und nicht besonders abgenutzt; die Schneidezähne sind schief abgekaut. Es waren sämtliche Zähne vorhanden; jetzt fehlen auf der rechten Seite alle bis auf den ersten und zweiten Molaren; auf der linken Seite fehlen der laterale Schneidezahn, der erste Praemolar und der dritte Molar. Die dritten Molaren waren klein und mit einer schwachen Wurzel befestigt.

Der **Unterkiefer** ist schwach und leicht, aber gut in der Form. Das Kinn tritt kräftig hervor, der Winkel ist stumpfwinklig und scharf. Die Leisten und Gruben an der Außen- und Innenseite sind gut ausgeprägt.

Die Zähne waren vollständig vorhanden; die jetzt fehlenden sind: der seitliche Schneidezahn auf beiden Seiten und der dritte Molar rechts. Die beiden lateralen Schneidezähne standen hinter der Lücke zwischen dem Incis. med. und dem Caninus. Die Zahnreihe ist deutlich eckig.

Schädelhöhle: Die Höhle ist langgestreckt und vorn im Bereich des Stirnbeins stark gewölbt; die Hauptrichtung der Gesamthöhle geht rückwärts und abwärts. Neben der Medianlinie liegen auf beiden Seiten umfangreiche Foveolae granulares. Das Innenrelief des Schädels ist im allgemeinen gut ausgebildet.

Der Vorderteil der Höhle ist wegen der starken Wölbung des Stirnbeins besonders geräumig. Das Dach der Orbita ist sehr hoch und fällt medianwärts steil zu der tiefstehenden

Lamina cribrosa ab. An der lateralen Seite findet sich rechts und links vor dem kleinen Keilbeinflügel eine tiefe Ausbuchtung (für die Pars orbitalis gyri frontal. infer.). Die Stirnhöhlen haben eine mittlere Ausdehnung.

Die Crista Sylvii ist ziemlich hervortretend und verläuft schräg aufwärts und rückwärts zu der sehr tiefen Fossa parietalis. Die Fossa cranii media ist ziemlich flach, der Boden fällt schräg rückwärts ab. Die Sulci meningei verlaufen beiderseits verschieden; rechts lag die Teilung der Art. meningea med. am Boden der Schädelhöhle, links in halber Höhe der Schläfenbeinschuppe. Die Keilbeinhöhle ist mäßig groß, sie läßt den ganzen hinteren Teil des Keilbeins frei.

Der Sulcus sagittalis weicht von der Mitte der Sagittalnaht an nach rechts ab, liegt an der Hinterhauptsschuppe in seiner ganzen Breite direkt neben der Mittellinie und geht zum größten Teil in den rechten Sulcus transversus über. Der Sulcus transversus sinister ist an der Protuberantia occipit. interna sehr unbedeutend, verbreitert sich aber bald, so daß der Sulcus sigmoideus rechts und links gleich breit ist.

Die Fossa cerebellaris ist tief und besonders nach rückwärts-abwärts entwickelt; ihr Boden ist teilweise defekt (s. o.).

Schädelmaße.

Nr.	Maß	Wert
1)	Gerade Länge (in diesem Falle Projektionsabstand der hervorragendsten Punkte vorn und hinten)	180 mm
2)	Größte Breite	133 „
3)	Kleinste Stirnbreite	97,5 „
4)	Ganze Höhe	125 „
5)	Ohrhöhe	114 „
6)	Länge der Schädelbasis	90 „
7)	Breite „ „	92 „
8)	Horizontalumfang	505 „
9)	Sagittalkurve im Bereich des Stirnbeins	131 „
10)	Sagittalkurve im Bereich des Scheitelbeins	135 „
11)	Sagittalkurve im Bereich der Oberschuppe (Occipitale)	68 „
12)	Vertikaler Querumfang	307 „
13)	Gesichtsbreite	ca. 88 „
14)	Gesichtshöhe	99 „
15)	Obergesichtshöhe	61 „
16)	Nasenhöhe	ca. 45 „
17)	Größte Breite der Nasenöffnung	23 mm
18)	Größte Breite des Orbitaeingangs	l. 38 „ r. 40 „
19)	Horizont. „ „ „	l. 37,5 „ r. 40 „
20)	Größte Höhe „ „	l. 31 „ r. 31 „
21)	Vertikal- „ „ „	l. 31 „ r. 31 „
22)	Gaumenlänge	ca. 48 „
23)	Gaumenmittelbreite	32 „
24)	Gaumenendbreite	33 „
25)	Profillänge des Gesichts	92 „
26)	Profilwinkel	$82^{0}\ 30'$
27)	Kapazität (gemessen)	1260 ccm
28)	„ nach Beddoe berechnet	1384 „
29)	„ nach Froriep berechnet	1192 „
30)	Kalottenhöhe	103 mm
31)	Kalottenhöhen-Index	62,8
32)	Bregma-Winkel	63^{0}
33)	Lambda-Winkel	88

Indices.

Nr.	Index	Wert
1)	Längen-Breiten-Index	73,88 = Dolichocephalie
2)	Längen-Höhen- „	69,44 = Chamaecephalie

3) Gesichts-	Index	112,50	= Schmales Gesicht
4) Obergesichts-	„	69,32	= „ Obergesicht
5) Augenhöhlen-	„	l. 82,66	= Mesoconchie
		r. 77,50	= Chamaeconchie
6) Nasen-	„	51,11	= Platyrrhinie

Unterkiefer-Maße.

1) Breite am Winkel	78 mm	4) Asthöhe	51 mm
2) Breite an den Kondylen	104 „	5) Astbreite	30 „
3) Kinnhöhe	26 „	6) Winkel	118°

Rechtes Femur (proximaler Teil).

Kleiner, zierlicher Knochen, an dem das distale Gelenkende und der distale Teil des Schaftes fehlt; etwas mehr als die Hälfte des Knochens ist erhalten. Der Trochanter minor ist abgebrochen und am Trochanter major finden sich einige kleine Defekte; sonst ist der Erhaltungszustand sehr gut.

Das Caput femoris, von einem Durchmesser von 37,5 mm, setzt sich durch eine starke Verjüngung (22 : 24 mm) gegen den kurzen und schwächlichen Hals ab; am hinteren Rande des Caput finden sich kleine Exostosen. Der Hals ist kurz, in der Mitte gemessen, vorn 23, hinten 34 mm lang; der Abstand des Trochanter major vom Caput beträgt nur 19 mm. Mit der Achse des Schaftes bildet die des Collum einen Winkel von 128°.

Am Trochanter major ist der Knochen an den Rändern der Muskelfacetten mit starken Exostosen bedeckt; teilweise ist die Knochenoberfläche auch von größeren und kleineren Löchern durchsetzt, welche offenbar durch Krankheitsprozesse intra vitam entstanden sind. Die Tuberositas glutaea ist langgestreckt und zu einer höckerigen Leiste ausgebildet. Die Linea aspera ist verhältnismäßig glatt und wenig hoch. Der Durchschnitt des Schaftes in der Mitte ist abgerundet dreiseitig, der Umfang beträgt 71 mm.

Skelet 16. (Grab 45. g. 3.)

Hierzu Textabbildung Nr. 65 und Taf. IV, Abb. 5.

Die Skeletreste stammen aus einem ausgeraubten Grabe und wurden ohne Beigaben aufgefunden. Es sind erhalten:

1) Teil des Schädels mit Unterkiefer. 2) Atlas. 3) Epistropheus.

Schädel.

Der Vorderteil des Hirnschädels und fast der ganze Gesichtsschädel ist beim Freilegen fortgeschlagen worden; die vorhandenen Teile sind in gutem Zustande (Taf. IV, Abb. 5.)

Hirnschädel: Die Form ist länglich abgerundet, die Tubera treten nicht hervor. Von den Nähten des Schädeldaches finden sich nur geringe Andeutungen, sie sind vollständig verknöchert.

Die Scheitelbeine sind an allen Stellen konvex gekrümmt, nur an der Stelle der

Sagittalnaht liegt eine flache, längs verlaufende Rinne. Die Lineae temporales sind schwach entwickelt und bilden kurze Bogen, welche die Tubera bei weitem nicht erreichen.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe kräftig vorgewölbt, und zwar rechts etwas mehr als links; die Protuberantia externa ist nur wenig erhaben und abgerundet. Die Unterschuppe ist beiderseits mäßig vorgewölbt und trägt ein schwaches Muskelrelief; das Foramen magnum ist groß und länglich, der Körper schwach gebaut.

Das Keilbein enthält sehr große, dünnwandige, unsymmetrische Höhlen; die übrigen Teile sind schwächlich und vielfach zerbrochen.

Die Schläfenbeine sind groß, ihre Grenznähte überall erhalten. Die Schuppen sind mit einem schwachen Muskelrelief bedeckt und ihre Mitten in Form einer länglichen, schräg verlaufenden Protuberanz vorgebuchtet. Die Processus mastoidei sind groß und abgerundet.



Abb. 65.

Gesichtsschädel: Erhalten ist nur der dritte linke Molar, ein kräftiger Zahn mit drei divergenten Wurzeln; er ist schräg nach rückwärts gerichtet und paßt genau auf die Kaufläche seines Antagonisten.

Unterkiefer: Der Alveolarfortsatz im Bereich der Schneide- und Eckzähne, also das mittlere Gebiet mit Ausnahme des Kinnvorsprunges, ist zerstört. Der Knochen ist nicht besonders kräftig, aber vorn ziemlich hoch. Das Kinn bildet einen deutlichen Vorsprung, der Winkel ist scharf, das Muskelrelief gut ausgebildet. Die Zahnreihe war vollständig und wenig abgenützt. Jetzt sind von den Zähnen vorhanden: beide Prämolaren und alle drei Molaren der linken Seite, ferner der zweite Prämolar und die ersten beiden Molaren rechts. Die dritten Molaren sind sehr groß, ebenso wie die zweiten, und haben kräftige, geteilte Wurzeln. Am linken dritten Molaren findet sich ein kleiner cariöser Defekt.

Schädelhöhle: Von einer Durchsägung wurde Abstand genommen. Die Höhle ist relativ dickwandig und enthält ein schwaches Innenrelief. Der Sulcus sagittalis bildet eine deutliche Rinne und liegt etwas rechts von der Mittellinie.

Vom Dach der Orbita ist nur der hintere Abschnitt erhalten, der stark gewölbt ist; lateral hinten liegt links eine tiefe rundliche Grube für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung, rechts eine ähnliche, aber viel flachere.

Die Crista Sylvii ist als flache Erhebung ausgebildet, welche deutlich verfolgt werden kann; sie zieht wenig ansteigend rückwärts und bleibt mit ihrem Ende weit unterhalb der Stelle des Tuber parietale; der Boden der Fossa cranii media ist vor der Schläfenbeinpyramide rückwärts-abwärts geneigt, die Grube also vorn flach.

Der Sulcus sagittalis geht rechts neben der Mittellinie bis zur Protuberantia occipitalis interna und in den rechten Sulcus transversus über, welcher stärker als der der linken Seite ist. Jederseits neben dem Sulcus sagittalis liegt an der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins

eine große, runde Fossa occipitalis, deren linke wegen der Verschiebung des Sulcus sagittalis nach rechts die größere ist. Die Fossae cerebellares sind tief ausgehöhlt und ungleich groß; die linke ist deshalb weiter, weil die Crista occipitalis interna gegen die Crista externa um etwa 1 cm nach rechts verschoben ist, aber die rechte Grube ist die tiefere.

Schädelmaße.

1) Größte Breite	133 mm	4) Länge des Foramen magnum	37,5 mm
2) Hilfs-Höhe	134 „	5) Breite „ „ „	30 „
3) Hilfs-Ohrhöhe	109 „	6) Vertikaler Querumfang	ca. 310 „

Unterkiefer-Maße.

1) Breite an den Condylen	111 mm	3) Astbreite	31 mm
2) Asthöhe	61 „	4) Winkel	119°

Atlas.

Großer, dabei zierlich gebauter, symmetrisch gestalteter, im ganzen gut erhaltener Knochen. Das äußere Ende des linken Querfortsatzes ist abgebrochen.

Der vordere Bogen ist kurz und trägt vorn ein ansehnliches Tuberculum anterius, hinten eine große Fovea dentis. Die oberen Gelenkflächen sind durch eine schwache Querfurche geteilt und sehr schräg lateral-rückwärts gerichtet. Die oberen Gelenkfortsätze überragen mit ihren hinteren Enden den Sulcus art. vertebralis, ohne eine Brücke zu bilden. Der Querfortsatz ist breit, aber seine vordere und hintere Spange nur schwächlich. Das Foramen transversarium ist beiderseits ungefähr gleich, von mittlerer Größe. Der hintere Bogen ist gleichmäßig gerundet, ziemlich flach, aber breit, und vorn durch einen sehr breiten Sulcus art. vertebralis verschwächt. Ein Tuberculum posterius existiert nicht.

Epistropheus.

Kleiner, kräftiger, im wesentlichen symmetrischer Knochen. Der Erhaltungszustand ist im allgemeinen gut, doch ist die untere Partie des Dornfortsatzes abgebrochen, ebenso die äußerste Spitze des Zahns.

Der Zahn ist lang und stark, etwas nach rechts geneigt; die oberen Gelenkflächen sind schwach sattelförmig gewölbt, in querer Richtung konkav, in sagittaler konvex; der Bogen ist sehr kräftig. Alle übrigen Teile sind typisch ausgebildet.

Skelet 17. (Grab 26. d. 3.)

Hierzu Textabbildung Nr. 66.

Gestörtes Grab, von Süden nach Norden orientiert, mit Nilschlammziegeln ausgemauert und 1,50 m tief. Das Skelet war in seinem unteren Abschnitt in der ursprünglichen Lage, während der obere Teil verworfen war, sodaß die Knochen der Arme rückwärts-aufwärts gedreht waren; offenbar hatten Grabräuber an der frischen Leiche herumgezerrt, um kostbarere Beigaben fortnehmen zu können. Die Lage des Schädels und des Thorax war wenig verändert.

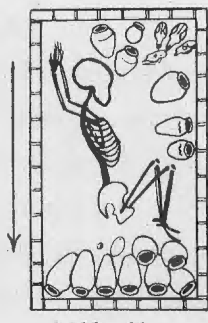


Abb. 66.

Es scheint so, als ob das Grab ursprünglich bedeutend reicher aus-

gestattet war, als es sich bei der Ausgrabung zeigte; vermutlich haben die Grabräuber die kostbarsten Stücke der Beigaben entfernt, denn es fanden sich fast ausschließlich Krüge und Töpfe von geringem Werte vor. Folgende Gegenstände wurden geborgen:

1) Vier kleine Wiederkäuerschädel, in der Süd-Westecke.
2) Wellenhenkelkrug, rot, neben Nr. 1.
3) Desgl., neben Nr. 2.
4) Rotes Tontöpfchen, neben Nr. 3.
5) Großer Tonkrug, neben Nr. 1, an der Westseite des Grabes.
6) Wellenhenkelkrug, rot, neben Nr. 5, an der Westseite des Grabes.
7) Desgl., neben Nr. 6.
8) Tonkrug, neben den Füßen.
9) Tonkrug, neben Nr. 8.
10) Schminkplatte, neben Nr. 9.
11) Reibekiesel, neben Nr. 10.
12) Tonkrug, handgeformt, in der Nord-Westecke des Grabes.
13) Desgl., neben Nr. 12.
14) Großer Tonkrug, neben Nr. 13.
15) Desgl., neben Nr. 14.
16) Desgl., neben Nr. 15.
17) Desgl., neben Nr. 16, in der Nord-Ostecke des Grabes.

Das Skelet war vollständig zersplittert, wenn auch die Lage und Größe der meisten Knochen sich erkennen ließ; geborgen konnten nur werden:

1) Rechter Fuß. 2) Teile des linken Fußes.

Messungen waren nur in ganz beschränktem Maße möglich:

1) Länge des Femur: 44 cm. 2) Unterschenkel mit dem Calcaneus: 43 cm.

Rechter Fuß.

Der rechte Fuß stammt von einem erwachsenen Individuum, wahrscheinlich sogar von einem in höherem Alter, da sich an den Rändern der Gelenkflächen und an den Sehnenansätzen zahlreiche kleine Exostosen vorfinden.

Alle Knochen sind außerordentlich grazil gebaut; ihre Form ist durchaus typisch, und an den Gelenkflächen sind die charakteristischen Krümmungen in ungewöhnlich klarer Weise zu erkennen.

Von den Knochen des rechten Fußes sind vorhanden: sämtliche Teile der Fußwurzel, die ersten vier Mittelfußknochen (dem vierten fehlt das distale Ende) und die erste Phalanx der Großzehe.

Talus: Der Knochen ist bei geringer Länge verhältnismäßig breit; das hat seinen Grund einmal in der Kürze des Collum tali (die Trochlea ist von der Knorpelfläche des Caput nur 7 mm entfernt), ferner in der Größe des Processus lateralis, welcher fast vollständig von der Facies malleolaris lateralis eingenommen ist.

Die unteren Gelenkflächen sind groß, die Facies calcanea anterior und -media direkt verbunden. Der Sulcus tali ist demnach eine schmale, tiefe Rinne, z. T. von der Facies calcanea media überragt. Die Facies calcanea posterior ist rechteckig begrenzt und nur in ihrer Längsrichtung stark konkav, in ihrer schmalen Ausdehnung dagegen plan.

Calcaneus: Sehr zierlicher Knochen von typischer Form mit großem Sustentaculum tali. Die vordere und mittlere Gelenkfläche für den Talus sind zu einer einzigen verschmolzen und zwar so vollkommen, daß eine Grenze überhaupt nicht unterschieden werden kann. Die Facies cuboidea ist sehr ausgeprägt sattelförmig, namentlich die quere Krümmung der Fläche,

welche in einen langen Zipfel zum Sustentaculum tali ausläuft, ist auffallend stark. Die Krümmungen sind viel stärker, als man es am gewöhnlichen Skeletmaterial zu sehen gewöhnt ist.

An den übrigen Fußwurzelknochen ist folgendes bemerkenswert: Am Naviculare ist die Gelenkfläche gegen das Caput tali sehr tief ausgehöhlt, die Tuberositas ist groß und abgerundet.

Am Cuneiforme I findet sich eine allseitig konvex gewölbte Gelenkfläche gegen das Metatarsale I; denkt man den Gelenkknorpel dazu, durch welchen die Wölbung der Gelenkfläche verstärkt würde, so muß die Beweglichkeit des Metatarsale hallucis eine verhältnismäßig erhebliche gewesen sein.

Das Cuboideum besitzt einen langen, zugespitzten, medianwärts gerichteten Fortsatz, welcher einen Teil der Gelenkfläche gegen den Calcaneus trägt und unter denjenigen Abschnitt der vorderen Gelenkfläche am Calcaneus greift, welcher der Facies calcanea anterior entspricht. Der Fortsatz würde also verlängert das Sustentaculum tali treffen.

Die Mittelfußknochen sind sehr zierlich, auch der der Großzehe. Am Metatarsale hallucis ist die proximale Gelenkfläche tief ausgehöhlt, und zwar nach Art der Ellipsoidgelenke mit zwei konkaven Krümmungen, welche senkrecht zueinander gerichtet sind; die quere Krümmung ist die bei weitem stärkere. An der Tuberositas ossis metatarsalis hallucis liegt an der Stelle des Ansatzes der Sehne des M. peronaeus longus ein tiefes, ovales Grübchen. Die distale Gelenkfläche ist namentlich auf die dorsale Fläche hin nach rückwärts verlängert, wo sie sich durch eine rauhe, breite Vertiefung von dem hinteren Teil der Dorsalfläche absetzt. Plantarwärts sind in das Capitulum zwei tiefe Furchen für die Ossa sesamoidea eingeschliffen.

Die übrigen Mittelfußknochen zeigen außer dem grazilen Bau keine Besonderheiten. Die Bänder- und Muskelansätze sind an allen Knochen deutlich markiert.

Die Phalanx I hallucis ist klein und zierlich, 27 mm lang; sie weicht in ihrer Längsrichtung von der des Metatarsale hallucis ab, sodaß ihr distales Ende lateralwärts gerichtet ist. Da der Knorpel fehlt, läßt sich der Winkel nicht bestimmen; am trockenen Knochen beträgt er 8°.

Linker Fuß.

Von diesem Fuß sind nur die fünf Metatarsalien vorhanden und außerdem einige Phalangen, von denen nicht sicher zu bestimmen ist, zu welchem Fuße sie gehören. Die Mittelfußknochen zeigen genau dieselben Eigenschaften wie die des rechten Fußes, also gleiche Länge, Biegung und gleichartige Gelenkflächen.

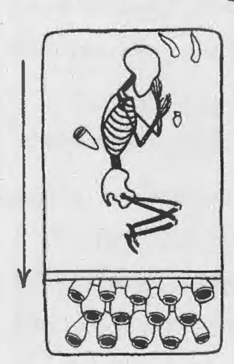
Längenmaße der Metatarsalia I—V: 59 mm, 72,5 mm, 70,5 mm, 66 mm und 60 mm.

III. Gruppe. Große männliche Skelete.

Skelet 18. (Grab 45. a. 9.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 67—71 und Taf. V, Abb. 1 und 2.

Das Grab war 40 cm hoch ausgemauert, sehr geräumig, 1,20 m tief und von Süden nach Norden orientiert. Oberhalb der Ausmauerung fanden sich Reste von einem Holzrahmen, der vermutlich dazu bestimmt war, die Matte zu tragen, mit welcher die Bestattung zugedeckt war. Das Skelet war zerstört; nur das Becken und die Beinknochen befanden sich in der ursprünglichen Lage, während vom Rumpfskelet nur einzelne Reste gefunden wurden, und der Schädel in der Südostecke des Grabes lag. Am Nordende des Grabes war ein Raum von 40 cm Breite abgeteilt, in welchem dichtgedrängt Tongefäße standen. Die beigegebene Abbildung zeigt das Skelet in dem ursprünglichen Zusammenhang, um die Stellung der Leiche im Grabe zu demonstrieren; die Stellung der Beine war so, daß die Oberschenkel im rechten Winkel gegen den Rumpf angezogen und die Unterschenkel im Knie gebeugt waren. Ob die Stellung der Arme genau der Zeichnung entsprochen hat, ist nicht sicher, aber es kann sich da nur um kleine Abweichungen handeln. Die ursprüngliche Lage des Rumpfes war im Grabe erkennbar. Die Leiche lag auf der linken Seite.


Abb. 67.

Das Grab war reich an Beigaben, welche vielleicht noch zahlreicher waren, bevor es geplündert wurde. Jetzt sind folgende gehoben worden:

1) Elfenbeintöpfchen, 6 cm hoch, in der Nähe der Hände gelegen.

2) Handgeformter Krug, unten zugespitzt, 40 cm hoch, hinter dem Rücken.

3) Hörner eines Schlachttieres (vielleicht vom Rind), am Kopfende.

4) — 17) Große handgeformte und gedrehte Krüge, unten teils abgerundet, teils zugespitzt, 35—50 cm hoch, standen beisammen am Nordende des Grabes in einer besonderen Abteilung.

Von den Skelletteilen wurden folgende konserviert:

1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Becken.

Schädel.

Der Schädel ist sehr groß und schwer, in allen Teilen außerordentlich massiv gebaut und im allgemeinen gut erhalten, aber aus vielen Stücken zusammengesetzt. An manchen Stellen sind größere Lücken geblieben, z. B. an der Nasenwurzel (Taf. V, Abb. 1).

Der **Hirnschädel** ist sehr umfangreich, langgestreckt, eiförmig und etwas unsymmetrisch, insofern als die rechte Seite stärker gewölbt ist als die linke. Die Hinterhauptsgegend ist besonders umfangreich.

Die Stirn ist nur in der Gegend der Tubera frontalia stärker gewölbt, sonst ziemlich flach, und liegt im ganzen zurück. Die Stirnschuppe ist verhältnismäßig langgestreckt, sodaß die Sutura coronaria besonders schräg liegt; letztere besitzt auch auffallend lange Nahtzacken an den Seiten. Die Arcus superciliares sind besonders kräftig ausgebildet und ragen weit über das Niveau der Stirnschuppe hervor; auch die Tubera frontalia bilden deutliche Höcker. Die Lineae temporales sind am Stirnbein lang und gut erkennbar, da sie mit kleinen Knochenhöckerchen besetzt sind.

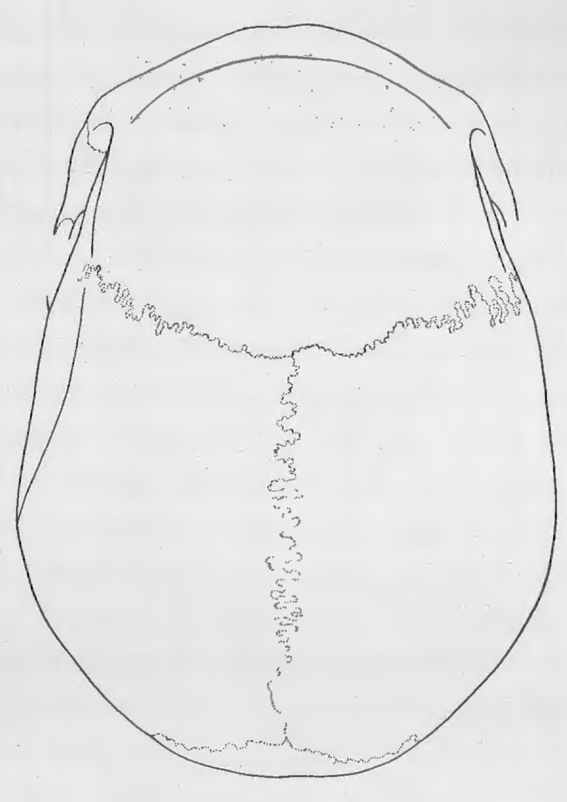


Abb. 68.

Die Stirnhöhlen sind sehr umfangreich; die rechte greift über die Mitte hinaus nach links über.

Die Scheitelbeine sind überall gewölbt mit Ausnahme am Planum temporale, wo sie abgeflacht sind (Abb. 70). Die Tubera parietalia können bestimmt werden, treten aber nicht sonderlich hervor; hinter dem linken Scheitelhöcker liegt eine kleine rauhe Vertiefung, die wohl von einer Verletzung intra vitam herrührt.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe überall konvex, auch in der Medianlinie bis zur Linea nuchae superoir herunter. Die Protuberantia occipitalis externa ist nur durch ein dreiseitiges Feld angedeutet, bildet keinen Höcker. Am Planum nuchae ragen die seitlichen Teile rundlich hervor und sind mit deutlichen und kräftigen Muskelvorsprüngen bedeckt. Das Foramen occip. magnum ist groß und schief verzogen.

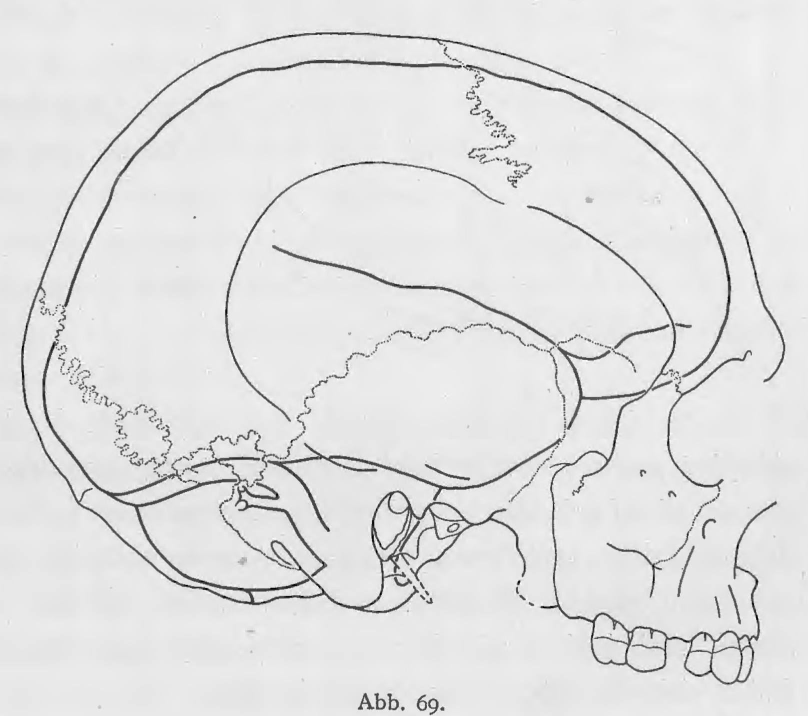


Abb. 69.

Das Keilbein, dessen Körper fehlt, hat lange schmale Alae magnae und kräftige aber schmale Processus pterygoidei.

Die Schläfenbeine sind groß, die Schuppen flach und mit einem schwachen Muskelrelief bedeckt, die Processus mastoidei groß und abgerundet. Die Crista supramastoidea ist nicht besonders hoch, geht aber in einen sehr kräftigen

Jochbogen über. Die Pyramiden haben eine Deklination von je 55°, ihre Achsen konvergieren also vorn unter einem Winkel von 110° miteinander. Die Fossa mandibularis ist sehr geräumig und tief.

Die Nähte des Schädeldaches sind sämtlich verwachsen, außer an einer kleinen Stelle Stelle am Lambda; der Verlauf ist jedoch an den meisten Stellen noch zu sehen, wie aus den Zeichnungen hervorgeht. In den seitlichen Teilen der Lambdanaht finden sich einige Nahtknochen, rechts einer an der Stelle, wo die Lambdanaht mit der Sutura parieto-mastoidea zusammentrifft. Eine Sutura mendosa ist nicht vorhanden.

Die oben erwähnte Asymmetrie des Hirnschädels beruht offenbar nicht allein darauf, daß die linke Seite durch den Druck abgeplattet worden ist, sondern hat, wie es mir scheint, ihren Grund in der stärkeren Tätigkeit der rechten Seite der Sutura coronaria gegenüber der linken. Die Nahtzacken sind rechts viel länger als links, woraus auf ein stärkeres Wachstum der Stirnschuppe und des Scheitelbeins dieser Seite geschlossen werden kann. Vergleicht man nun in Abb. 68 die beiden Seiten, so ist offenbar, daß die Gegend der Kranznaht rechts über ihre Umgebung als Buckel hervorragt, was links nicht der Fall ist. Ich muß darnach einen Teil dieser Asymmetrie auf Rechnung einer Verschiedenheit der beiden Seiten des Schädels setzen, gebe aber die Möglichkeit zu, daß außerdem der Grabesdruck in dieser Schiefheit mit zum Ausdruck kommt.

Gesichtsschädel: Der Gesichtsteil des Schädels ist ganz auffallend breit, niedrig und kräftig.

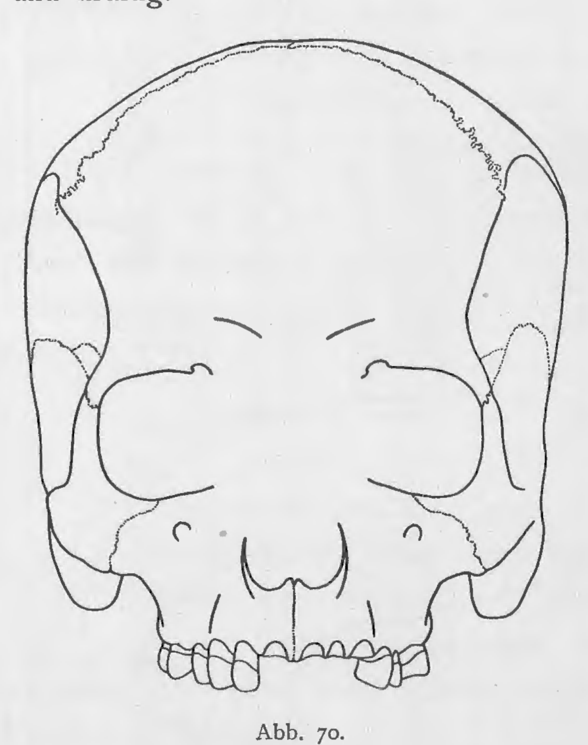


Abb. 70.

Die Augenhöhlen sind groß und weit, die oberen Ränder hängen weit über, die Öffnungen sind groß und abgerundet viereckig. Die mediale Begrenzung fehlt, eine geringe Schiefstellung der Öffnungen ist deutlich sichtbar.

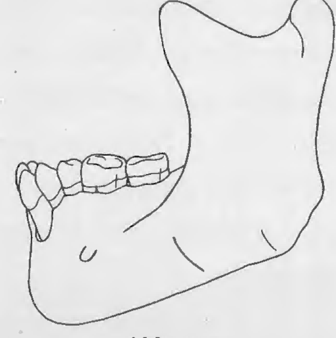
Die Nasenwurzel fehlt vollständig, die Apertura piriformis ist breit und nahezu symmetrisch.

Die Oberkiefer sind sehr breit und stark gebaut, die Alveolarfortsätze sehr niedrig. Die Juga alveolaria der Eckzähne treten als dicke Wülste über die Umgebung heraus. Die seitliche Begrenzung geht in einem kurzen, scharfen Bogen zum Jochbein; letzteres ist sehr breit und in allen Teilen kräftig.

Die Zähne sind sämtlich groß und stark entwickelt und haben dicke, feste Wurzeln. Die Wurzeln der beiden ersten Molaren sind weit auseinander gespreitzt. Die Zahnreihe bildet einen besonders großen Bogen, welcher an den Eckzähnen scharf geknickt ist und noch größer gewesen ist, als wie er jetzt erscheint, da die beiden dritten Molaren im Leben verlorengegangen sind und der Alveolarfortsatz an dieser Stelle resorbiert wurde. Die oberen Schneidezähne fehlen bis auf den rechten lateralen. Alle Zähne sind bedeutend abgekaut, aber meist gesund; nur am zweiten rechten Prämolaren findet sich die Spur einer Wurzeleiterung.

Der **Unterkiefer** ist außergewöhnlich massiv und stark in allen Teilen. Der Ast ist gegen den Körper fast rechtwinklig geknickt. Das Kinn ist stumpf und gerade abgeschnitten; die Protuberantia mentalis ist deutlich, die Tubercula mentalia sind sehr schwach entwickelt. Da der Winkel über den Rand hervorspringt und auf beiden Seiten kräftige Muskelvorsprünge trägt, ist der untere Rand des Körpers ein wenig konkav eingezogen. Das Muskel- und Drüsenrelief auf der Innenseite ist in allen Einzelheiten erkennbar.

Die Zähne sind sehr stark gebaut; die Eckzähne ragen aus der Reihe hervor, die Schneidezähne sind offenbar wegen des Platzmangels gegeneinander vor- und rückwärts verschoben. Die Mehrzahl der Zähne ist stark abgekaut, ganz besonders die Molaren. Die dritten Molaren fehlen, rechts ist noch ein Rest der sehr kleinen Alveole vorhanden, welche zeigt, daß die Wurzel kegelförmig und kurz war. An der lateralen hinteren Ecke des zweiten rechten Molaren findet sich ein großer cariöser Defekt, der bis auf die Zahnhöhlung geht; die vordere Wand der Eck- und Schneidezahnalveolen ist in der oberen Hälfte, also vom Alveolarrande abwärts, vermutlich durch Entzündung der Knochenhaut zerstört.


Abb. 70a.

Schädelhöhle: Die Höhlung ist nach allen Richtungen hin, besonders rückwärts-abwärts, sehr geräumig; dabei sind die Wände nicht besonders dick. Das Innenrelief der Juga alveolaria ist reichlich ausgebildet, aber die einzelnen Juga sind nicht besonders hoch; von Foveolae granulares finden sich nur Andeutungen. Der Sulcus sagittalis ist am Stirn- und Scheitelbein so flach, daß man seinen Verlauf kaum erkennt.

Der Stirnteil der Höhle ist verhältnismäßig flach und länglich und wird durch eine exakt mediansagittal stehende Crista frontalis interna geteilt. Das Dach der Orbita ist breit und medianwärts tief gesenkt; an seiner hinteren Grenze liegt lateralwärs und zwar beiderseits eine tiefe rundliche Einsenkung (Pars orbitalis gyri frontalis inferioris).

Die Crista Sylvii geht in schräger Richtung und geradlinigem Verlaufe zur unteren Grenze der tief ausgebuchteten Fossa parietalis. Vor letzterer und 3 cm parallel hinter der Sutura coronaria zieht beiderseits eine starke, breite Leiste schräg aufwärts und wenig rückwärts; sie stellt das Jugum cerebrale des Sulcus centralis dar. An der Seitenwand der Fossa cranii media finden sich hohe, spitze Juga, welche den Sulci temporales des Gehirns entsprechen; der Boden der mittleren Grube ist schräg rückwärts-abwärts geneigt. Der Keilbeinkörper ist ganz dünnwandig; er wird von den großen Keilbeinhöhlen eingenommen, welche sich rückwärts bis in den Körper des Hinterhauptsbeins, nach aufwärts bis in den Processus clinoideus anterior erstrecken.

Der Sulcus sagittalis zieht an der Schuppe des Hinterhauptsbeins rechts neben der Mittellinie abwärts, geht über die Protuberantia occipitalis interna hinweg, rechts neben der Crista occipitalis interna entlang, am Boden der Fossa cerebellaris dextra hin und wendet sich schräg lateralwärts zum Foramen jugulare, in welches er zusammen mit dem Sulcus sigmoideus einmündet. Der Teil des Sulcus, der von der Protuberantia occipitalis interna zum Foramen jugulare reicht, entspricht genau dem Verlaufe eines Sinus occipitalis. Der untere Teil der Schuppe ist vielfach defekt. An der Stelle der Sulci transversi liegt hinten rechts und links

eine Leiste, welche sich nach und nach in eine flache, schmale Rinne umwandelt, welche unter allmählicher Verbreiterung in den Sulcus sigmoideus übergeht; auf der rechten Seite geht ein 3 mm starkes Emissarium (Em. mastoideum) durch die Sutura occipito-mastoidea nach außen. An der Oberschuppe liegt beiderseits eine starke Ausbuchtung für den Hinterhauptslappen des Gehirns, die besonders links groß ist.

Die Fossae cerebellares sind geräumig, aber nicht besonders stark gehöhlt.

Das **Gehirn** war groß, in allen Teilen wohl entwickelt und besonders nach rückwärts-abwärts ausgebildet. Der Stirnlappen war flach, breit und lang und hatte medial gegen die Lamina cribrosa hin eine weit abwärts reichende hohe Kante. Die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung bildete einen rundlichen Vorsprung nach abwärts-lateralwärts. Der Sulcus centralis war vermutlich sehr breit und tief, wie sein starkes Jugum cerebrale vermuten läßt. Der Schläfenlappen war breit, die Fissura cerebri lateralis lag hoch. An der Stelle des Scheitellappens war die Gehirnoberfläche kräftig gewölbt; am Hinterhauptslappen war ebenfalls ein Vorsprung nach hinten zu ausgebildet, sodaß letzterer das Kleinhirn mit überdeckte.

Der Sinus sagittalis sprang wohl weit in die Schädelhöhle vor, da er so wenig in den Knochen hineinragte; er ging dann in der Richtung des oben beschriebenen Sulcus in das rechte Foramen jugulare über. Die Sinus transversi bildeten sich erst seitwärts aus den Venen des Hinterhauptslappens und des Kleinhirns und gingen in schwache Sinus sigmoidei über. Da nun das rechte Foramen jugulare das ganze Blut aus dem Sinus sagittalis, vielleicht auch aus dem Sinus rectus aufzunehmen hatte, so bildete sich auf dieser Seite ein stärkeres Emissarium mastoideum aus, welches einen Teil des Blutes zu den äußeren Venen der Hinterhauptsgegend abführte.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	199 mm	16) Obergesichtshöhe	74 mm
2) Größte Länge	199 „	17) Nasenhöhe	54 „
3) Größte Breite	142 „	18) Nasenbreite	27,5 „
4) Kleinste Stirnbreite	95 „	19) Größte Höhe des Orbitaeingangs	33,5 „
5) Ganze Höhe	143,5 „	20) Vertikalhöhe „ „	33,5 „
6) Ohrhöhe	120 „	21) Gaumenlänge	ca. 48 „
7) Länge der Schädelbasis	111,5 „	22) Gaumenmittelbreite	42 „
8) Breite „ „	105 „	23) Gaumenendbreite	42 „
9) Länge des Foramen magnum	36 „	24) Profillänge des Gesichts	95 „
10) Horizontalumfang	534 „	25) Profilwinkel	94°
11) Sagittalumfang	392 „	26) Kapazität (gemessen)	1610 ccm
a) Stirnbein	139 „	27) Kapazität nach Beddoe	1585 „
b) Scheitelbein	130 „	28) Kapazität nach Froriep	1674 „
c) Hinterhauptsbein	123 „	29) Kalottenhöhe	103 mm
12) Vertikaler Querumfang	326 „	30) Kalottenhöhen-Index	55,0
13) Gesichtsbreite	100 „	31) Bregma-Winkel	56°
14) Jochbreite	129 „	32) Lambda-Winkel	80°
15) Gesichtshöhe	122 „		

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	71,36	= Dolichocephalie.
2) Längen-Höhen- „	72,11	= Orthocephalie.
3) Gesichts- „	122,00	= Schmalgesichtiger Schädel.
4) Obergesichts- „	74,00	= Schmales Obergesicht.
5) Jochbreiten-Gesichts-Index	94,57	= Hoher, leptoprosoper Gesichtsschädel.
6) Jochbreiten-Obergesichtshöhen-Index	57,36	= Leptoprosopes Obergesicht.
7) Nasen- „	50,92	= Mesorrhinie.
8) Gaumen- „	87,50	= Brachystaphylinie.

Unterkiefer-Maße.

1) Breite am Winkel	103 mm	4) Asthöhe	69 mm
2) „ an den Condylen	125 „	5) Astbreite	34 „
3) Kinnhöhe	35 „	6) Winkel	111° 30′

Becken.

Das Becken ist in allen Teilen groß und kräftig gebaut; der Erhaltungszustand ist im allgemeinen ein ausgezeichneter; nur die Gegend der Spina iliaca posterior superior sinistra und das untere Stück des fünften Kreuzwirbels ist zerstört. Das Steißbein fehlt. (Taf. V, Abb. 2.)

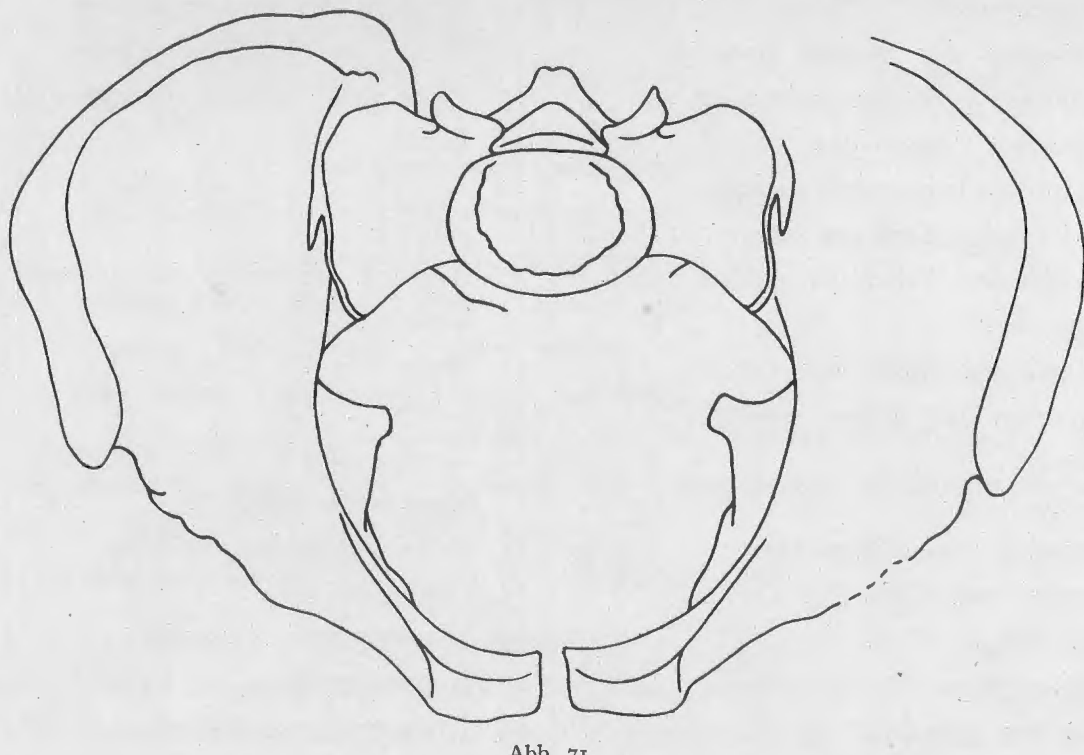


Abb. 71.

Das Kreuzbein ist sehr massiv; die obere Fläche des ersten Kreuzwirbels ist groß; die Seitenteile relativ kurz, aber breit, der rechte ist etwas stärker als der linke; die dadurch bedingte Asymmetrie ist leicht an Abb. 71 zu sehen.

Die Gelenkfortsätze sind ungleich entwickelt; der linke steht weiter nach hinten vor und ist auch etwas mehr medianwärts gedreht als der rechte. An der Crista sacralis media erkennt man im Bereich des ersten Kreuzwirbels die Verwachsung aus zwei seitlichen Teilen

daran, daß der Dornfortsatz aus zwei Spitzen gebildet wird. Die Vorderfläche des Kreuzbeins besteht aus fünf vollkommen knöchern verwachsenen Wirbeln und ist stark gekrümmt. Das Promontorium steht wenig über der Ebene des Beckeneinganges.

Die Hüftbeine haben breite, flachstehende Schaufeln, welche in der Richtung von vorn nach hinten stark gekrümmt sind; das vordere Ende der Crista iliaca ist deshalb nach abwärts und medianwärts gerichtet. Die Stellung der Schaufeln entspricht mehr der bei typischen weiblichen Becken. Das Acetabulum ist groß und tief und von sehr kräftigen Knochenteilen umgeben, der Sitzhöcker massiv gebaut, die Symphysengegend des Schambeins hoch und schmal. Alle Muskel- und Bänderansätze sind durch starke Knochenleisten und -vorsprünge bezeichnet.

Beckenhöhle: Der Beckeneingang ist eckig und zwar dadurch, daß die Umgebung der Articulationes sacro-iliacae nach innen hervortreten und die Knochenränder des Os pubis an der Symphyse nach innen vorspringen. Der untere Teil der Beckenhöhle wird dadurch verengt, daß das Os ischii schräg medianwärts-abwärts gestellt ist, so daß vom Beckeneingang her die Tubera ischiadica und die Spinae ischiadicae sichtbar sind. Die Spinae kommen sich bis auf 82 mm nahe.

Beckenmaße.

1)	Beckenhöhe	208	mm	14)	Angulus pubis	53°	
2)	Beckenbreite	282	„	15)	Neigung des Beckeneingangs	48°	
3)	Entfernung der Spinae iliacae anteriores superiores voneinander	235	„	16)	Breite der Symphysengegend	45	mm
4)	Länge der Crista iliaca	175	„	17)	Höhe des Foramen obturatum	52	„
5)	Abstand des Tuberculum pubicum von der Spina iliaca ant. superior	110	„	18)	Breite „ „ „	36	„
6)	Abstand der Tubercula pubica voneinander	68	„	19)	Abstand der Gelenkpfannen voneinander	107	„
7)	Abstand der Mitte der Crista iliaca von der Linea arcuata (Sehne)	98	„	20)	Abstand der Mitten der Tubera ischiadica	106	„
8)	Desgl. (Bogen)	101	„	21)	Breite des Os sacrum	102	„
9)	Abstand der Spina iliaca anterior superior vom Ende der Crista iliaca (Sehne)	132	„	22)	Länge „ „ „ ca.	88	„
10)	Desgl. (Bogen)	140	„	23)	Größte Tiefe der vorderen Kreuzbeinhöhlung ca.	28	„
11)	Höhe der Symphyse	39	„	24)	Höhe des kleinen Beckens	101	„
12)	Vordere Projektionshöhe des kleinen Beckens	55	„	25)	Conjugata vera	102	„
13)	Projektionsabstand des Promontoriums von der Symphyse (senkrecht)	76	„	26)	Diameter transversa aditus pelvis	126	„
				27)	Normalconjugata	140	„
				28)	Diameter recta amplitudinis pelvis	119	„
				29)	„ transversa „ „	113	„
				30)	„ recta angustiae „ ca.	107	„
				31)	„ transversa „ „	82	„
				32)	„ „ exitus „	86	„

Skelet 19. (Grab 57. c. 6.)

Hierzu Textabbildungen 72—76 und Taf. V, Abb. 3.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, etwas größer als die in Hockerstellung beigesetzte Leiche und 110 cm tief. Das Skelet war wie das ganze Grab unberührt, aber die einzelnen Knochen nach der Fäulnis der Leiche vielfach aus ihrer ursprünglichen Lage gefallen; daß aber z. B. das eine Wadenbein auf dem Brustkorb und die Mittelfußknochen teilweise oberhalb der Oberschenkelknochen liegen, hat seinen Grund darin, daß beim Freilegen des Grabes diese Skeletteile zuerst getroffen und verlagert wurden. Die Beigaben lagen zum größten Teil am Kopf-(Süd-)Ende des Grabes, einige auch vor dem Oberteil des Skeletes. Einen zylindrischen Krug hatte man offenbar der Leiche aufrecht in die Hände gegeben; er war dann umgefallen und lag bei der Öffnung des Grabes quer über dem Halsteil des Skelets und bedeckte auch noch die unteren Partien des Schädels. Folgende Beigaben wurden gefunden:

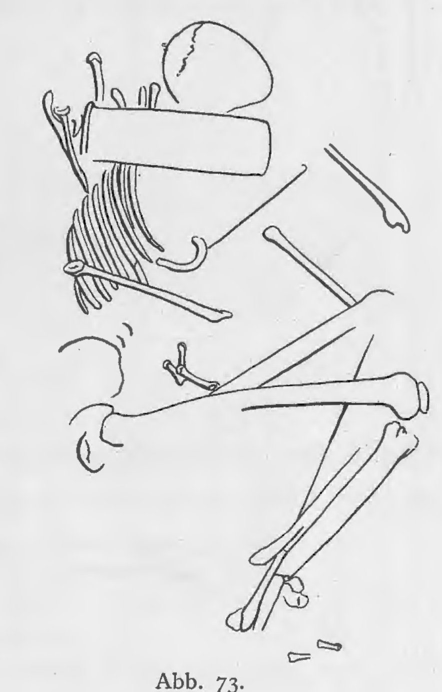


Abb. 73.

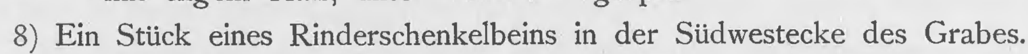
1) und 2) Zwei zylindrische Töpfe im unteren Abschnitt mit kreuzweise gezogenen Strichen verziert, glattem Hals und Wellenhenkel. Der eine lag über dem Gesicht und dem Hals, der andere vor der Stirne.

3) Ein Napf von 20 cm Durchmesser aus Ton.

Abb. 72.

4) Ein Wellenhenkeltopf querliegend am Kopfende des Grabes, ohne Verzierung.

5—7) Drei große Krüge von 46 cm Höhe, davon zwei mit weiter Öffnung und rundem Boden, einer — der mittlere — mit engem Hals, unten konisch zugespitzt.



8) Ein Stück eines Rinderschenkelbeins in der Südwestecke des Grabes.

Die Skeletteile waren stark zersplittert und ließen exakte Messungen nicht zu; es wurden deshalb auch nur folgende Stücke konserviert:

1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Atlas. 3) Epistropheus.

Schädel.

Der Schädel ist groß, sehr massiv gebaut, langgestreckt und flach; er ist in erheblichem Maße unsymmetrisch, was auf den Druck des umgefallenen Topfes (s. o. Abb. 72 und 73) zu beziehen ist. An der Basis sind einige Defekte und das linke Schläfenbein paßt nicht genau zwischen die Nachbarknochen hinein (Taf. V, Abb. 3.)

Der **Hirnschädel** ist länglich oval und in allen Teilen abgerundet. Er ist niedrig und breit und ladet nach hinten weit aus. Der Porus acusticus externus steht vor der Mitte. Alle Muskelansätze sind durch kräftige Knochenvorsprünge markiert; das Individuum muß sehr muskulös gewesen sein. Das geht auch aus dem Verlauf der Lineae temporales hervor, welche eine ungewöhnlich große Partie am Schädel umziehen und sogar

sehr weit auf die obere Fläche übergreifen. In keinem anderen Falle bei diesen Schädeln sieht man von oben her ein so breites Gebiet des Planum temporale wie hier. Die Arcus superciliares sind sehr breit und stark gewölbt, aber sie setzen sich gegen die sehr flach liegende Stirn nur durch eine ganz seichte Rinne ab. Hinter dem Bregma und oberhalb des Lambda finden sich breite, flache Einsenkungen. Die Nähte sind ihrem Verlaufe nach sicher zu bestimmen bis auf ein Stückchen der rechten Sutura coronaria, aber sie sind zu einem großen Teil am eigentlichen Schädeldache verknöchert.



Abb. 74.

Die Stirnschuppe ist breit, von vorn und oben gesehen eigentümlich viereckig, sehr flach liegend und hauptsächlich in der Gegend der Tubera frontalia gewölbt. In der Mittellinie erhebt sich von der Glabella an bis zum oberen Drittel der Schuppe eine Leiste, auf der man keine Spuren einer Sutura frontalis erkennt. Mit großen Zacken greifen die Stirnschuppe und die Scheitelbeine ineinander (Abb. 74).

Die Scheitelbeine haben im oberen Abschnitt eine gleichmäßige Wölbung, welche an den Scheitelhöckern nur wenig verstärkt ist; an der Linea temporalis dagegen sind sie zum Planum temporale hin abgeknickt. Der hintere untere Abschnitt des linken Scheitelbeins ist so stark nach innen eingedrückt, daß die Nachbarknochen hier nicht ganz aneinander passen.

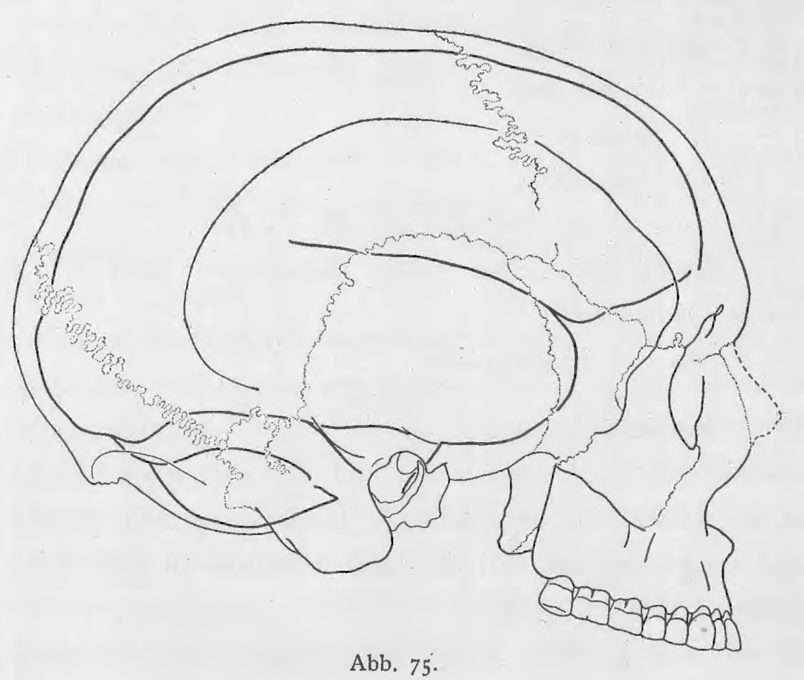


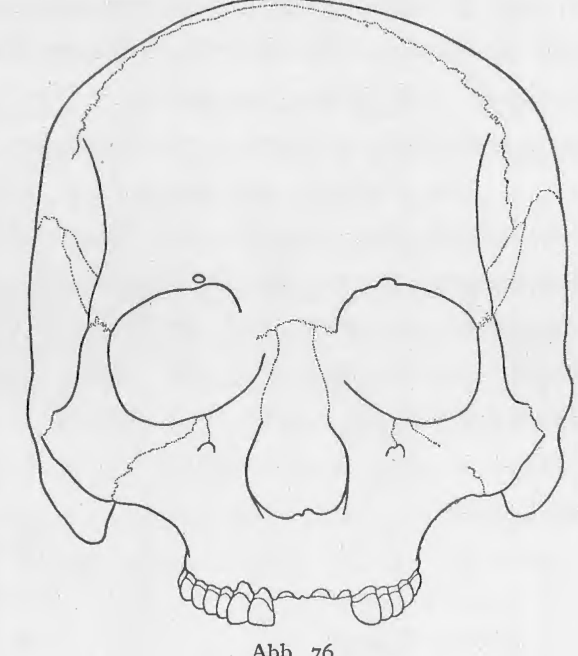
Abb. 75.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe stark vorgewölbt mit deutlicher rinnenartiger Vertiefung in der Mitte. Die Protuberantia occipitalis externa und die Linea nuchae treten kräftig über das Niveau der Schuppe hervor und setzen sich gegen die Oberschuppe durch eine Querrinne ab. Das Muskelrelief am Planum nuchae ist deutlich, aber im allgemeinen flach. Das Hinterhauptsloch ist durch Knochenverbiegung etwas nach rechts verschoben. Am Körper des Os occipitale findet sich in der Mitte eine deutliche Grube (Bursa pharyngea?).

Am Keilbein ist der Körper teilweise erhalten mit einer großen Keilbeinhöhle. Die Processus pterygoidei sind nicht gerade kräftig, die großen Flügel lang und schmal.

Die Schläfenbeine haben eine große Schuppe, welche besonders hoch ist und ein deutliches, aber schwaches Muskelrelief enthält. Der Processus mastoideus ist sehr groß und blasig, unten abgerundet, oben wird er durch eine sehr kräftige Crista supramastoidea begrenzt. Auf der Mitte der Schuppe verläuft ziemlich steil von hinten oben nach vorn unten eine längliche Protuberanz. Die Pyramiden des Schläfenbeins sind kurz und dick und haben eine etwas verschiedene Deklination; die Achse der rechten trifft die Medianebene unter einem Winkel von 50°, die der linken unter einem solchen von 52°.

Der **Gesichtsschädel** ist im allgemeinen gut erhalten, sehr breit, niedrig und kurz (Hyperorthognathie).


Abb. 76.

Die Augenhöhlen sind weit und kurz, ihre Öffnungen groß und abgerundet, die linke ist fast kreisrund.

Die Nasenwurzel und der Nasenrücken sind schmal und hoch; der Nasenfortsatz des Oberkiefers ist breit (Abb. 75), erscheint aber von vorn her schmal (Abb. 76), weil er fast sagittal gestellt ist. Die Apertura piriformis ist hoch und relativ schmal, auch etwas unsymmetrisch, rechts weiter als links.

Die Oberkiefer sind sehr kräftig und groß, ihre Vorderfläche ist schwach eingezogen. Die Alveolarfortsätze sind ziemlich niedrig und haben hohe Juga alveolaria, besonders an den Eckzähnen. Vom Foramen infraorbitale aus geht auf beiden Seiten eine Sutura infraorbitalis zum Sulcus infraorbitalis. Die seitliche Begrenzung des Oberkiefers geht in einem scharfen Bogen seitwärts zum Jochbein, welches sehr breit und kräftig ist.

Die Bezahnung war vollständig; jetzt fehlen drei Schneidezähne und die Krone des dritten linken Molaren. Die Zähne sind sehr kräftig, teilweise (z. B. erster Molar) stark abgekaut, ohne eine Spur von Caries. Die Zahnreihe bildet einen weiten Bogen mit deutlichen Ecken an den Eckzähnen.

Der **Unterkiefer** ist sehr breit und massiv in allen Teilen. Der Winkel zwischen Körper und Ast nähert sich einem rechten. Wird der Kiefer auf eine ebene Unterlage gelegt, so ruht der Körper und der Winkel auf, während das Kinn etwas abgehoben ist; dabei besteht ein deutlicher Kinnvorsprung. An der Außen- und Innenseite findet sich ein starkes Muskelrelief. Die Zähne sind sehr kräftig und waren vollständig; jetzt fehlt der zweite linke Prämolar. Die dritten Molaren sind groß und kräftig. Alle Zähne sind in mäßigem Grade quer abgekaut. Die Zahnreihe ist an den Eckzähnen stark geknickt. Es findet sich keine Spur von Caries.

Schädelhöhle: Die Höhle ist sehr groß, nicht besonders dickwandig und hat ihre Hauptausdehnung in die Länge und Breite.

Im Stirnteil ist das Dach der Höhle bei weitem stärker gewölbt, als man nach der

Form der Oberfläche des Schädels vermuten sollte; das hat zum Teil seinen Grund in der Größe der Stirnhöhlen; dieselben nehmen im wesentlichen die mediale Hälfte der Arcus superciliares ein. Die untere Begrenzung des Stirnteils der Schädelhöhle läßt sich nicht sicher feststellen, weil die Lamina cribrosa und das Dach der Orbita bis auf den lateralen Ansatz zerstört sind. Am seitlichen, hinteren Ende des Orbitadaches findet sich beiderseits eine kleine aber tiefe, rundliche Ausbuchtung, bedingt durch die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung.

Die Crista Sylvii verläuft sehr flach, fast horizontal an der inneren Sutura squamosa entlang zur Fossa parietalis. Die Fossa cranii media ist geräumig, ihr Boden sehr dickwandig und tiefstehend. Die seitliche Begrenzung, die Schäfenschuppe, ist besonders dünnwandig und trägt ein reiches, hohes Relief von Juga cerebralia. Der Sulcus sagittalis geht in den rechten Sulcus transversus und sigmoideus über, welche viel tiefer und breiter sind als die linken. An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins finden sich neben dem Sulcus sagittalis tiefe Fossae occipitales. Die Fossae cerebellares sind verhältnismäßig flach aber sehr breit und enthalten je ein deutliches Jugum cerebellare.

Das **Gehirn** war lang, flach und breit, hatte einen ziemlich stark gewölbten, hohen Stirnlappen, eine vorspringende Pars orbitalis gyri frontalis inferioris und eine wenig ansteigende Begrenzung gegen den Schläfenlappen. Der Scheitellappen war besonders flach und breit entwickelt, lag aber doch im Bereiche der stärksten Krümmung der Gehirnoberfläche. Der Schläfenlappen war lang und breit, zungenförmig gestaltet und lag fast horizontal. Der Hinterhauptslappen war stark entwickelt und ragte weit über das Kleinhirn nach rückwärts hervor, welches in den flachen Fossae cerebellares nur dann Platz hatte, wenn das Tentorium steil stand.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	193 mm	16) Obergesichtshöhe	73,5 mm
2) Größte Länge	194 „	17) Nasenhöhe	53,5 „
3) Größe Breite	140 „	18) Nasenbreite	26 „
4) Kleinste Stirnbreite	98 „	19) Größte Breite des Orbitaeingangs	41,5 „
5) Ganze Höhe	128 „	20) Horizontale „ „ „	40 „
6) Ohrhöhe	108 „	21) Größte Höhe des Orbitaeingangs	34,5 „
7) Länge der Schädelbasis	100,5 „	22) Vertikalhöhe „ „	35 „
8) Breite „ „	110 „	23) Gaumenlänge	51 „
9) Länge des Foramen magnum	31 „	24) Gaumenmittelbreite	38 „
10) Breite „ „ „	29,5 „	25) Gaumenendbreite	36 „
11) Horizontalumfang	536 „	26) Profillänge des Gesichts	94 „
12) Sagittalumfang	384 „	27) Profilwinkel	91° 30′
a) Stirnbein	134 „	28) Kapazität (gemessen)	1520 ccm
b) Scheitelbein	123 „	29) „ nach Beddoe	1499 „
c) Hinterhauptsbein	127 „	30) „ „ Froriep	1461 „
13) Vertikaler Querumfang (rechte Seite)	155 „	31) Kalottenhöhe	104 mm
		32) Kalottenhöhen-Index	58,4
14) Gesichtsbreite	98 „	33) Bregma-Winkel	53° 30′
15) Gesichtshöhe	123 „	34) Lambda-Winkel	84°

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	72,53	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen- „	68,91	= Chamaecephalie
3) Gesichts- „	125,51	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts- „	75,00	= Schmales Obergesicht
5) Augenhöhlen- „	87,50	= Hypsiconchie
6) Nasen- „	48,59	= Mesorrhinie
7) Gaumen- „	74,51	= Leptostaphylinie.

Unterkiefermaße.

1) Kinnhöhe	37 mm	3) Astbreite	35 mm
2) Abstand an den Winkeln	85 „	4) Winkel	ca. 110°

Atlas.

Der Wirbel ist groß, stark und etwas unsymmetrisch. Der rechte und die äußerste Ecke des linken Querfortsatzes, sowie die hintere Ecke des oberen rechten Gelenkfortsatzes sind abgebrochen. Die linke Seite des hinteren Bogens ist weniger gekrümmt als die rechte, sodaß das Tuberculum posterius etwas rechts von der Mitte liegt. Das Tuberculum anterius bildet eine nach links gerichtete Spitze. Die Foveae articulares sup. sind ungleich gestaltet; die rechte ist lang, schmal und tief gehöhlt, die linke lang, breit und flach, und ist nach rückwärts zu einer über den Sulcus art. vertebralis sich erhebenden Spitze verlängert. Die Stellen des Ansatzes des Ligamentum transversum atlantis sind hohe Höcker mit glatter Oberfläche. Die Querfortsätze sind nicht besonders stark, das Foramen transversarium groß (7:8 mm). Der hintere Bogen ist hoch und stark, das Tuberculum posterius sehr flach, der Sulcus art. vertebralis flach und nicht überbrückt. Von den unteren Gelenkflächen ist die linke etwas kleiner als die rechte. Sagittale Breite: 45 mm.

Epistropheus.

Sehr kräftiger, breiter Knochen, dessen linke Seite stärker entwickelt ist als die rechte. Der Zahn ist niedrig und stark, von typischer Form. Die oberen Gelenkflächen sind flach, sattelförmig gestaltet, mit konkaver Krümmung in querer, mit konvexer Krümmung in sagittaler Richtung. Die rechte Fläche ist etwas größer als die linke. Der rechte Processus transversus ist kürzer und schwächlicher als der linke und enthält ein viel größeres Foramen transversarium. Der Dornfortsatz ist sehr kräftig, seine unteren Kanten sind flach und lateralwärts umgelegt.

Skelet 20. (Grab 56. c. 7.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 77—81 und Taf. V, Abb. 4.



Großes, von Süden nach Norden orientiertes Grab von 2,50 : 1,25 m Fläche und 1,80 m Tiefe. Das Skelet war gänzlich zerstört und aus dem Grabe entfernt mit Ausnahme weniger anderer Teile und des Schädels, welcher in der Nordostecke 80 cm über der Sohle des Grabes gelegen war. Der mittlere Raum des Grabes, etwas mehr als die Hälfte, war frei von Beigaben und zeigte die Stelle an, wo die Leiche gelegen hatte. Über die Lage des

Skelets läßt sich weiter nichts aussagen, als daß dasselbe auf der Seite in Hockerstellung lag, da viel zu wenig Platz für einen Körper in Streckstellung frei war. Die Beigaben waren sehr zahlreich und befanden sich zum größten Teil am Kopfende des Grabes, zum Teil vor dem Skelet, zum Teil am Fußende.

1) Elfenbeinlöffelchen.
2) Steintöpfchen, bunt, 6 cm im Durchmesser.
3) — 6) Obsidian- und Feuersteinmesserchen.
7) Bronzeklinge von 16 cm Länge.
8) und 9) Großes Kettenglied von Bergkristall, 6 cm lang, und große Perle aus Amethyst.
Diese Gegenstände (1 — 9) lagen vor dem Gesicht, bzw. vor den Händen.
10) Rotgestrichener flacher Napf, umgestülpt.
11) — 13) Drei übereinandergestülpte, rotgestrichene Näpfe.
10) — 13) lagen hinter dem Kopfe der Leiche.



Abb. 77.

14) Viereckige Schminkplatte aus Schiefer.
15) Längliche Schminkplatte aus Schiefer mit zwei zugewendeten Vogelköpfen als Verzierung.
16) Bemalter Wellenhenkeltopf aus Ton.
17) Handgeformter großer Krug aus Ton, 48 cm hoch.
18) — 25) Teils graue, teils bemalte Tonkrüge mit Wellenhenkel.
26) Kleine Kanne mit Ausguß, 15 cm hoch, in der Südwestecke.
27) — 28) Schädel und Schenkelknochen eines Säugetiers (Kalb?).
Die Gegenstände 14) — 28) lagen zusammen am Kopf-(Süd-)Ende des Grabes.

Abb. 78.

29) — 33) Fünf große, teils graue, teils rote Tonkrüge von über 40 cm Höhe.
34) Schenkelknochen von einem Rinde.
29) — 34) lagen in den beiden Nordecken, also in der Nähe der Füße.

Von Skeletstücken war außer dem Schädel und dem Unterkiefer nichts Brauchbares vorhanden.

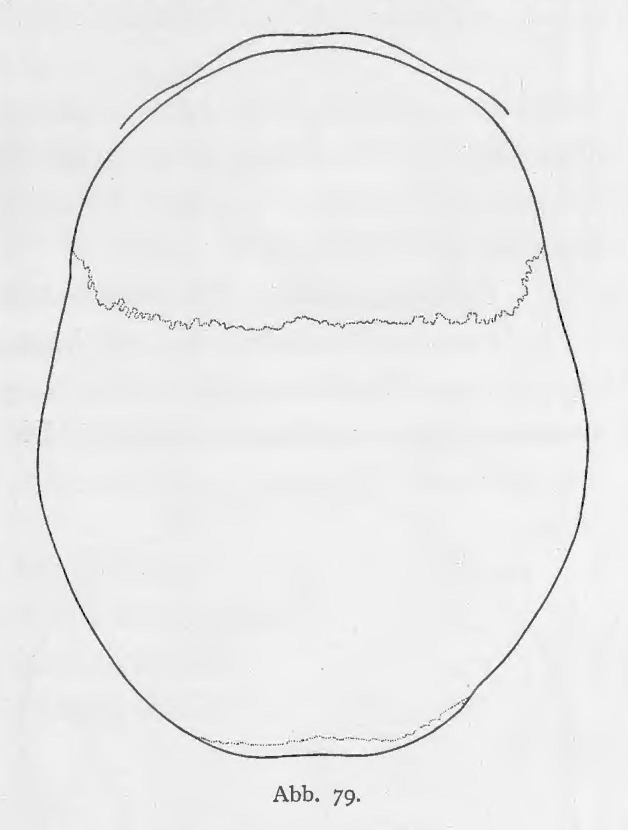
Schädel.

Der Schädel sah zunächst bei der Freilegung sehr gut erhalten und fest aus; unter der Einwirkung der trockenen, warmen Luft veränderte er sich aber sehr bedenklich. Organische Substanz besaß der Knochen nicht mehr, und die Kalksalze waren derartig morsch und brüchig, daß sie bei Berührung abbröckelten. Trotzdem wurde die Entsalzung im heißen Wasser durchgeführt und der Schädel so, wie er jetzt ist, aus über 70 Stücken rekonstruiert. Auf der linken Seite blieb im vorderen Temporalgebiet ein großer Defekt, welcher dadurch entstanden war, daß das Jochbein losgelöst und dorthin verschoben war und den Knochen in kleinste Partikel zerdrückt hatte. Der Rest des Gesichtsschädels bestand nur noch aus einem Teil des linken Oberkiefers und dem linken Jochbein; er wurde deshalb mit Hilfe des Unterkiefers angesetzt, um die wichtige Orientierung der Deutschen Horizontale zu bekommen (Taf. V, Abb. 4).

Der Schädel ist sehr groß, nach allen Richtungen hin ausgedehnt. Die Form ist eigentümlich; die höchste Erhebung des Schädeldaches liegt am Bregma, von da aus nach rückwärts fällt das Dach im Bogen ab. Von den Nähten sind die meisten noch erhalten, dagegen findet sich keine Spur einer Sagittalnaht; es handelt sich also um einen Scaphocephalus. Zwar ist die Form des Schädeldaches nicht so langgezogen und schmal, wie man sie bisweilen findet, aber doch kann kein Zweifel sein, daß es sich hier um diese Varietät handelt; das beweist die eigentümliche, kugelschalenähnliche Form des Stirnbeins, die große Länge der Scheitelbeine und das Ausladen des Hinterhauptbeins, alles Beweise für eine erhöhte Tätigkeit der Kranz- und Lambdanaht.

Der **Hirnschädel** ist langgestreckt, besonders vorn hoch und relativ schmal. Hinter der Kranznaht läuft ringsherum eine breite Einsenkung, sodaß die Naht die höchste Erhebung des Hirnschädels bildet.

Die Stirnschuppe ist nach allen Richtungen hin kugelig gewölbt (vgl. Abb. 79 und 80). Die Tubera sind nicht nachweisbar, die Arcus superciliares dagegen ragen stark hervor. Die Lineae temporales sind schwach entwickelt und verlaufen am Jochfortsatz des Stirnbeins im kurzen Bogen zur Kranznaht; das Stück Stirnbein unterhalb der Linea temporalis ist rechts fast plan, links zerstört.


Abb. 79.

Die Scheitelbeine sind unsymmetrisch, was man am leichtesten an der Norma frontalis erkennt (Abb. 79). Die Gegend des Tuber parietale ist links bedeutend stärker gebogen als rechts und die linke Temporalgegend ist durch den Druck des Grabes medianwärts eingebogen, sodaß der Processus mastoideus der Mittellinie etwas näher steht als der rechte und außerdem gehoben ist. Die Scheitelbeine sind im allgemeinen stark gewölbt, das Tuber parietale tritt deutlich hervor; vorn, oben und in der Temporalgegend sind die Knochen abgeflacht, hinter der Kranznaht sogar konkav. Die Lineae temporales umfassen nur ein recht kleines Gebiet des Schädels, welches ganz auf die Seitenfläche beschränkt ist und weit unterhalb des Tuber parietale liegt. Deshalb ist auch in der Norma verticalis (Abb. 79) nichts von den Lineae temporales zu sehen.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe kräftig konvex; es treten seitlich zwei Wölbungen hervor, während die Partie dazwischen eine in der Sagittalrichtung verlaufende, sehr breite und flache Rinne aufweist. Oberhalb der Protuberantia occip. externa liegt eine tiefe Grube, welche seitwärts in eine Rinne oberhalb der Linea nuchae ausläuft; letztere springt auf beiden Seiten kantenartig hervor. Das Planum nuchae ist nur teilweise erhalten und im allgemeinen vorgewölbt.

Die Schläfenbeine sind verhältnismäßig nicht groß. Die Schuppen sind ganz wenig

nach außen vorgebuchtet und mit einem schwachen Muskelrelief bedeckt. Die Lineae temporales laufen am Schläfenbein in eine hohe, leistenartige Crista supramastoidea aus, der Processus mastoideus ist sehr groß und dick und zum größten Teil von pneumatischen Zellen eingenommen. Die Gelenkgruben für das Unterkieferköpfchen sind tief und hohlzylinderartig und stehen in der gewöhnlichen Stellung; sie werden von dem walzenförmigen Tuberculum articulare überwölbt. Diese Gelenkhöhlen erinnern an diejenigen der Raubtiere mit vorzugsweise scharnierartiger Bewegung des Unterkiefers; die Vorwärtsbewegung des Unterkieferköpfchens muß wegen des Übergreifens des Tuberculum articulare Schwierigkeiten gemacht haben.

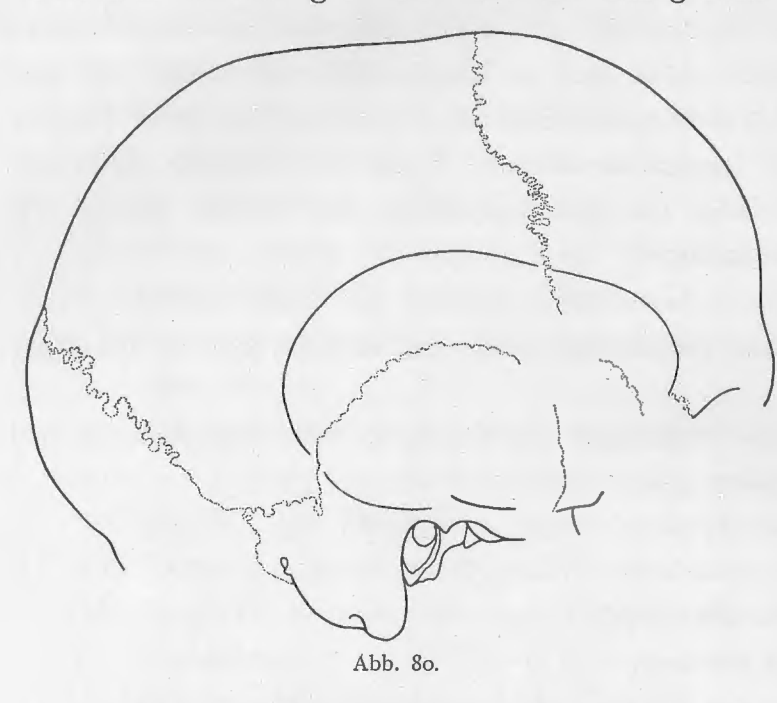


Abb. 80.

Die Schädelbasis ist zum größten Teil zerstört und unbrauchbar.

Gesichtsschädel: Wie oben erwähnt, ist der größte Teil des Gesichtsschädels zerstört. Das linke Jochbein ist sehr breit und kräftig und fast vollständig erhalten.

Vom Oberkiefer der linken Seite ist nur ein kleiner Teil mit dem zweiten Prämolaren und den drei Molaren erhalten. Die vier erhaltenen Zähne sind kräftig entwickelt und ohne eine Spur von cariösen Veränderungen. Der dritte Molar ist kleiner und schwächer als der erste und zweite.

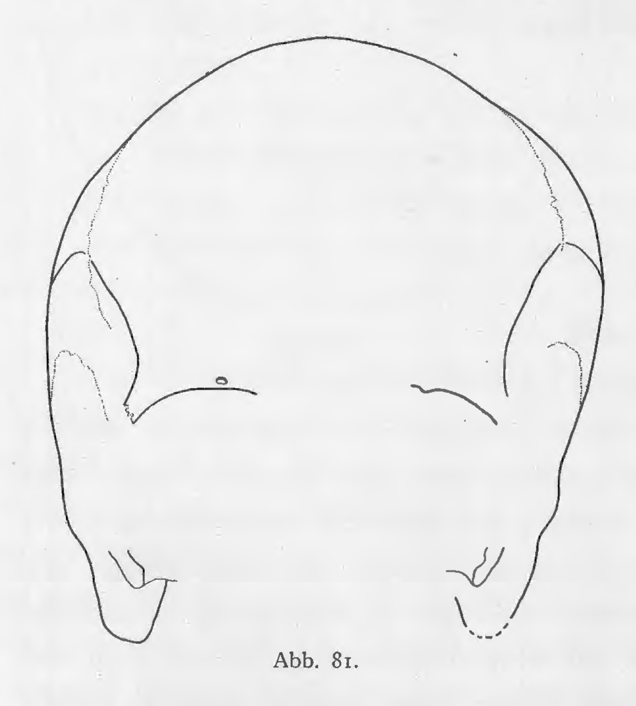


Abb. 81.

Der **Unterkiefer** ist sehr gut konserviert, hoch und sehr kräftig gebaut und von schöner Form. Das Kinn springt weit hervor, der Winkel ist scharf, der Ast hoch und schmal. Die Juga alveolaria sind kaum erkennbar, das Muskelrelief sehr deutlich.

Die Zähne sind sämtlich erhalten, haben schöne, regelmäßige Form, sind in mäßigem Grade abgekaut und zeigen keine Spuren von Caries. Sie bilden einen gleichmäßigen Bogen ohne deutliche Ecken an den Eckzähnen; nur sind letztere an sich stärker als ihre Nachbarn und ragen deshalb ein wenig hervor.

Schädelhöhle. Der Schädel konnte wegen der großen Brüchigkeit und auch wegen der zahlreichen großen Defekte an der Basis nicht durchsägt werden.

Die Schädelwand ist im allgemeinen dick und kräftig.

Der Stirnteil der Höhlung ist hoch und rund gewölbt, seine untere Grenze läßt sich nur seitlich feststellen, weil die Lamina cribrosa, das Siebbeinlabyrinth und das Dach der Orbita fehlen; nur der laterale Ansatz des Daches der Orbita an der seitlichen Schädelwand ist vorhanden. Oberhalb desselben vor der Kranznaht liegt auf der rechten Seite (links ist dies Gebiet zerstört) eine tiefe Grube für die Pars orbitalis gyri front. infer., wodurch die Schädelwand stark verdünnt wird, zumal dies Gebiet, wie oben gezeigt, außen plan ist.

Die Crista frontalis interna ist stark entwickelt, die Stirnhöhlen sind sehr klein und auf das mediale Gebiet der Arcus superciliares beschränkt. Im oberen Gebiet der Stirnschuppe beiderseits neben dem Sulcus sagittalis und im Bereich der Tubera frontalia liegen zahlreiche Foveolae granulares. Das Relief der Juga cerebralia ist im allgemeinen flach und nur in der Schläfengegend so deutlich, daß man die einzelnen Juga abgrenzen kann.

Der äußeren Einsenkung hinter der Kranznaht entspricht nicht eine ebensogroße Vorbuchtung in die Schädelhöhle; die betreffenden Stellen sind vielmehr dünnwandiger als die davor und dahinter gelegenen Teile des Schädeldaches.

Die Protuberantia occipitalis interna ist abgesplittert; der Sulcus sagittalis geht in den rechten Sulcus transversus über. Statt des linken Sulcus transversus findet sich eine hohe Leiste, welche sich erst vorn, dicht vor dem Übergang zum Sulcus sigmoideus, ein wenig aushöhlt; der rechte Sulcus sigmoideus ist viel tiefer als der linke. Neben dem Sulcus sagittalis liegen an der Oberschuppe beiderseits tiefe Fossae occipitales.

Schädelmaße.

Wegen der mangelhaften Erhaltung des Schädels haben die Maße nur einen geringen Wert; es sollen aber doch diejenigen angegeben werden, welche sich mit einiger Sicherheit eruieren lassen und durch die Verbiegung des Schädels nicht wesentlich beeinflußt sein dürften.

1) Gerade Länge	193 mm	6) Kalottenhöhe	116 mm
2) Größte Länge	193 „	7) Kalottenhöhen-Index	65,1
3) Kleinste Stirnbreite	97 „	8) Bregma-Winkel	67°
4) Ohrhöhe	125 „	9) Lambda-Winkel	87°
5) Gesichtshöhe	ca. 119 „		

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	94 mm	4) Asthöhe	65 mm
2) „ an den Condylen	116 „	5) Astbreite	31 „
3) Kinnhöhe	34 „	6) Winkel	123°

Skelet 21. (Grab 1. e. 6.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 82—84 und Taf. V, Abb. 5.

Von Süden nach Norden (mit geringer Abweichung von der genauen Richtung) orientiertes, unberührtes Grab von 90 cm Tiefe. Die wenigen Beigaben lagen teils vor dem Skelet, teils am Fußende des Grabes. Das Skelet lag auf der linken Seite mit gebeugten, dicht am Körper liegenden Armen und an den Leib angezogenen, so stark gebeugten Beinen,

daß sich die Fersen in der Nähe des Beckens befanden. Das Gesicht ruhte auf der linken Hand.

Die Beigaben bestanden aus folgenden Gegenständen:

1) Wellenhenkelkrug aus Ton, 21 cm hoch, in der Nähe der Hände.

2) Töpfchen mit niedrigem Rand und kugeligem Bauch, 11 cm hoch, vor den Unterschenkeln.

3) Tonkrug mit weiter Öffnung, konisch zugespitzt endigend, von 26 cm Höhe.

4) Tonkrug mit weiter Öffnung, nach abwärts allmählich sich verjüngend, 34 cm hoch.

3) und 4) lagen nebeneinander am Fußende des Grabes.

Das Skelet befand sich im allgemeinen in einer schlechten Verfassung, da durch die Salzwirkung die meisten Knochen und auch Teile des Schädels sehr zersplittert waren. Unmittelbar nach der Freilegung sahen alle Skeletstücke noch gut und fest aus, sobald aber die austrocknende Wirkung der Luft einsetzte, sprengte das kristallisierende Salz dieselben in feine und feinste Partikel. Da aber die geborstenen Knochen vollkommen in ihrer Lage blieben und auch ihre Gestalt beibehielten, so war es trotz alledem möglich, Längenmessungen von befriedigender Genauigkeit vorzunehmen. Bei dieser ersten Längenmessung zu Beginn der Grabung nahm ich das Maß auf etwas andere Weise, als es später geschah:

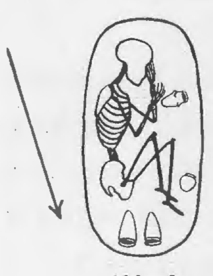


Abb. 82.

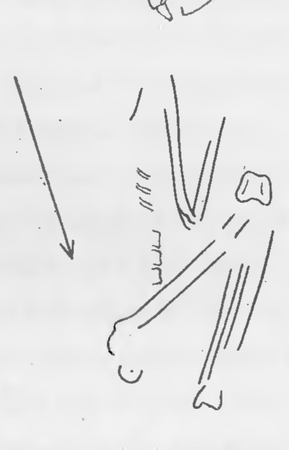


Abb. 83.

1) Höhe des Schädels (wurde nachträglich am zusammengesetzten Schädel bestimmt) 14,2 cm.

2) Länge der Wirbelsäule bis zur Mitte des Acetabulum 63 „

3) Von der Mitte des Acetabulum bis zum distalen Ende des Femur 48 „

4) Vom proximalen Ende der Tibia bis zum Tuber calcanei 44 „

Die Gesamtlänge des Skelets ist demnach 169,2 cm; rechnet man hierzu etwa 2,5 cm Weichteile, so ergibt sich daraus für die Gesamtlänge des Körpers von 171,7 cm, also ein ziemlich großes Maß.

Der Schädel war bei der Hebung in viele Stücke zerbrochen, seine Oberfläche vielfach durch Salzkristalle abgesprengt, und manche Teile waren so vollständig zerkrümelt, daß sie nicht benutzt werden konnten. Der Unterkiefer war gänzlich unbrauchbar und das gesamte übrige Skelet zersplittert. An einzelnen Teilen konnten noch folgende Maße ermittelt werden:

1) Länge des Humerus 34,5 cm; Dicke desselben in der Mitte 2,3 cm.

2) Länge der Vorderarmknochen ca. 27 cm.

Schädel.

Der Schädel ist groß, schwer und massiv gebaut und sehr defekt. Es fehlen folgende Teile: einzelne Stücke der Scheitelbeine, der größte Teil des linken Schläfenbeins, ebenso die linke Seite des Keilbeins mit dem Processus pterygoideus, der hintere Abschnitt des rechten Oberkiefers und das rechte Jochbein.

Der Gesichtsschädel konnte dadurch sicher befestigt werden, daß an der Nasenwurzel auch die kleinen Nahtzacken vorhanden waren, welche eine zuverlässige Anpassung der Teile ermöglichten, und außerdem das linke Jochbein am Stirnbein einen guten Halt fand (Taf. V, Abb. 5).

Hirnschädel: Der Hirnteil des Schädels ist groß und besonders in die Höhe entwickelt. Die Nähte sind erhalten, die Nahtzacken einfach gebildet und lang mit Ausnahme an der Kranznaht, wo sie sehr klein sind. In der Lambdanaht finden sich zahlreiche kleine Nahtknochen; von der untersten Stelle der Lambdanaht, an der Ecke der Pars mastoidea, gehen auf beiden Seiten 3 cm lange Suturae mendosae ab, welche in der Richtung auf die Protuberantia occipitalis externa verlaufen.

Das Stirnbein ist gut erhalten und in einem sehr gleichmäßigen Bogen gewölbt; die Stirn steht steil. In der Mittellinie läuft eine breite, leistenartige Erhebung von der Glabella zur oberen Partie der Schuppe, fast direkt bis an die Sagittalnaht heran, sodaß das Stirnbein, von vorn betrachtet, in der Mitte wie abgeknickt erscheint. Die Tubera frontalia sind kaum erkennbar, die Arcus superciliares dagegen kräftig hervortretend; die Lineae temporales sind zu Leisten verstärkt und grenzen ein relativ großes temporales Stück des Stirnbeins ab, welches nur ganz wenig prominent, fast plan ist.

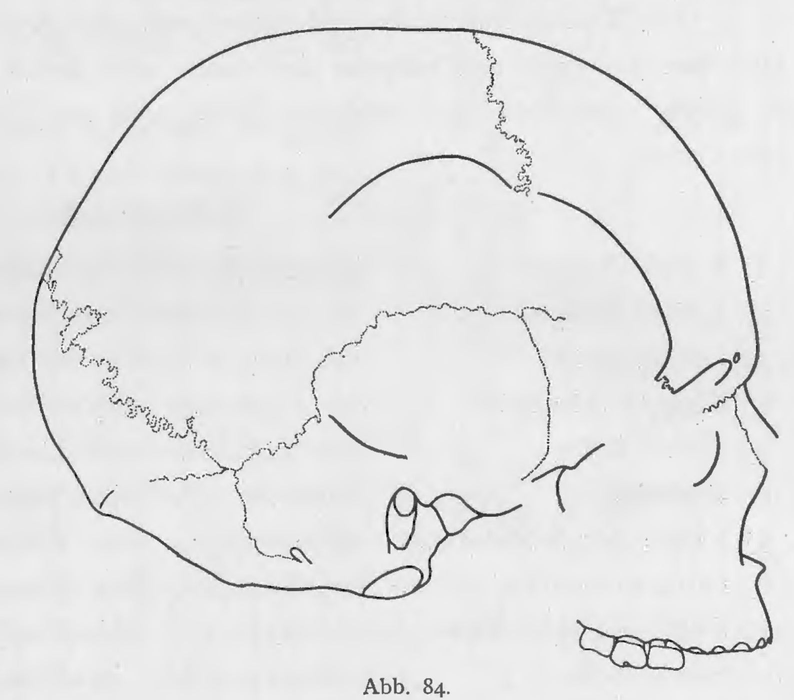


Abb. 84.

Die Scheitelbeine sind an ihren Winkeln abgeflacht, sonst stark konvex, Tubera sind nicht bestimmbar. Die Lineae temporales beschreiben einen großen Bogen, welcher die Gegend, wo sonst die Tubera zu finden sind, berühren; bei der Höhe des Schädels bedeutet das, daß das Planum temporale besonders groß ist.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe im ganzen konvex und durch eine flache, querverlaufende Rinne gegen das Planum nuchae abgesetzt. Die Protuberantia occipitalis externa ist ein weit hervorragender Höcker, an den sich seitlich eine kantenartig gebildete Linea nuchae anschließt. An der Unterschuppe ist zunächst das Gebiet in der Mitte unterhalb des Hinterhauptshöckers muldenartig vertieft, der ganze übrige Teil schwach gewölbt und mit einem sehr deutlichen Muskelrelief bedeckt. Die Condyli occipitales sind flach und breit, das Hinterhauptsloch nicht besonders groß, der Körper stark gebaut und breit.

Das Keilbein, welches große Höhlen enthielt, ist bis auf die kräftigen, aber sehr defekten Processus pterygoidei und Alae magnae zerstört.

Das (rechte) Schläfenbein ist sehr groß und massiv, vielfach durch Salz gesplittert; auf der Schuppe ist noch an den erhaltenen Stücken der Oberfläche ein gut entwickeltes

Muskelrelief zu erkennen. Der Processus mastoideus ist ungewöhnlich groß, sein unterer Teil abgesplittert; er enthielt große Cellulae mastoideae.

Gesichtsschädel: Die Öffnungen der Augenhöhlen sind groß, abgerundet viereckig, ein wenig querverzogen und schiefstehend.

Die Nasenwurzel ist schmal, der Nasenrücken hoch, die Nasenbeine asymmetrisch, das rechte größer als das linke. Die Apertura piriformis ist hoch und schmal, etwas schiefstehend.

Der Oberkiefer ist groß und stark entwickelt, seine Vorderfläche gehöhlt, tief eingezogen, seine seitliche Begrenzung verläuft im scharfen Bogen zum Jochbein; letzteres ist verhältnismäßig schmal, aber dick und kräftig. Der Alveolarfortsatz ist breit und trägt deutliche Juga; das Jugum alveolare des Eckzahns ist fast 3 cm lang (!) und steht weit hervor. Die Sutura intermaxillaris verläuft etwas gebogen.

Die Zähne waren alle vorhanden; jetzt sind noch erhalten: der linke laterale Schneidezahn und der erste und teilweise der dritte linke Molar, sonst nur Wurzeln. Die Abnutzung ist gering; der Form nach sind die Zähne groß und kräftig, nirgends findet sich eine Spur von Caries.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	190,5	mm	14) Nasenhöhe	48	mm
2) Größte Länge	191	„	15) Nasenbreite	23	„
3) Größte Breite	134	„	16) Größte Breite des Orbitaeingangs	39	„
4) Kleinste Stirnbreite	95	„	17) Horizontale „ „ „	39	„
5) Ganze Höhe	142	„	18) Größte Höhe des Orbitaeingangs	33	„
6) Ohrhöhe	119	„	19) Vertikalhöhe „ „	33	„
7) Länge der Schädelbasis	102	„	20) Gaumenlänge	50	„
8) Horizontalumfang (rechte Seite)	263	„	21) Gaumenbreite	ca. 38	„
9) Stirnbein-Sagittalkurve	133	„	22) Profillänge des Gesichts	98	„
10) Scheitelbein- „	142	„	23) Profilwinkel	84° 30	
11) Vertikaler Querumfang (rechte Seite)	161	„	24) Kalottenhöhe	106	mm
			25) Kalottenhöhen-Index	58,5	
12) Gesichtsbreite	ca. 94	„	26) Bregma-Winkel	60°	
13) Obergesichtshöhe	70	„	27) Lambda-Winkel	85°	

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	70,34	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen- „	74,54	= Orthocephalie
3) Obergesichts- „	ca. 74,47	= Schmales Obergesicht
4) Augenhöhlen- „	84,62	= Mesoconchie
5) Nasen- „	47,92	= Mesorrhinie
6) Gaumen- „	76,00	= Leptostaphylinie

Eine Betrachtung der Schädelhöhle ist in diesem Falle ohne Wert, da die Innenoberfläche des Schädels durch Salzsplitterung vollständig zerstört ist.

Skelet 22. (Grab 14. g. 9.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 85—90 und Taf. VI, Abb. 1 und 2.

Von Süden nach Norden orientiertes, 70 cm tiefes Grab, welches das Skelet und einige Beigaben enthielt. Die Grube war frei in das Erdreich gegraben und weder mit Nilschlamm noch mit Ziegeln ausgekleidet. Das Skelet lag auf der linken Seite, die Arme waren gebeugt, die Hände vor das Gesicht gelegt; die linke Hand hielt einen Kupfergegenstand (s. u.). Der Rumpf war mäßig ventralwärts gebogen, die Beine im Knie gebeugt, die Oberschenkel etwa rechtwinklig gegen den Rumpf angezogen. Das Grab war unberührt.

Die Beigaben lagen teils in der Nähe der Hände, teils am Fußende des Grabes.

1) Bronze- oder Kupfergerät, meißelförmig, wurde in der linken Hand gehalten.

2) Tontöpfchen, 5 cm hoch, dicht neben Nr. 1 liegend.

3) und 4) Zwei handgeformte Töpfe, zerbrochen, 31 bzw. 32 cm hoch.

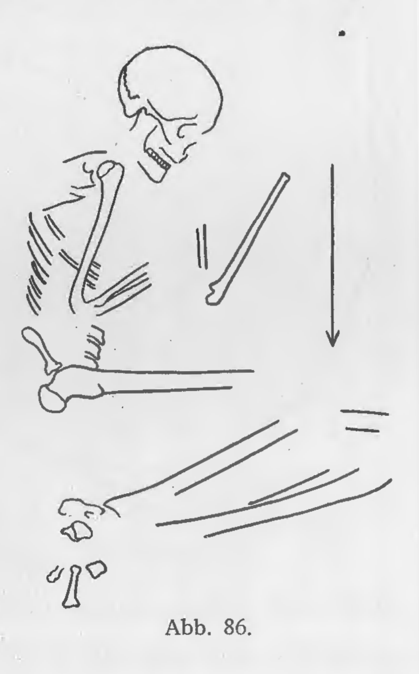


Abb. 86.

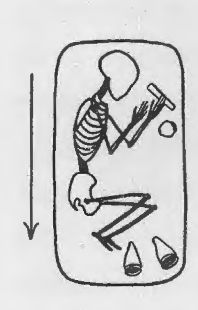


Abb. 85.

Das Skelet sah zuerst bei der Freilegung ausgezeichnet aus, bei näherer Besichtigung ergab sich aber, daß fast alle Knochen, auch der Schädel, stark zersplittert waren; namentlich die Gelenkenden der langen Röhrenknochen waren meist abgebrochen oder vollständig zermürbt, sodaß es nicht möglich war, irgendwelche brauchbare Längenmessungen anzustellen. Trotzdem ist es dasjenige Skelet des gesamten Grabungsmaterials, von welchem die zahlreichsten Stücke konserviert werden konnten. Es sind vorhanden:

1) Schädel mit Unterkiefer.
2) Wirbelsäule (vollständig).
3) Becken.
4) Rechtes Schlüsselbein.
5) Rechtes Schulterblatt (Stück).
6) Rechter Humerus.
7) Linker Humerus
8) Linke Ulna.
9) Linker Radius.
10) Linke Hand.
11) Rechtes Femur (proximales Stück).
12) Linkes „ („ „).

Schädel.

Der Schädel zerfiel beim Heben in kleine Stücke, welche gesammelt wurden. Aus über 120 Stückchen wurde er dann rekonstruiert. Während das Schädeldach und die Basis ziemlich vollständig sind, wenigstens soweit es sich um kompaktere Knochenteile handelt, sind die dünnen Knochen der seitlichen Schädelwand vielfach defekt. Auf der rechten Seite sind durch Salzsplitterung zahllose kleine, oberflächliche Defekte entstanden, weil diese Seite frei lag und der trocknenden Sonnenwirkung vor allem ausgesetzt war. Aus diesem Grunde wurde für das Übersichtsphotogramm die linke Seite gewählt (s. Taf. VI, Abb. 1).

Der Schädel hat die Form eines langgestreckten Ovoids und ist seitlich überall abgerundet. Hinter dem Bregma und am Lambda findet sich je eine geringe Abflachung. Es besteht eine leichte Asymmetrie, die rechte Seite ist stärker gewölbt als die linke.

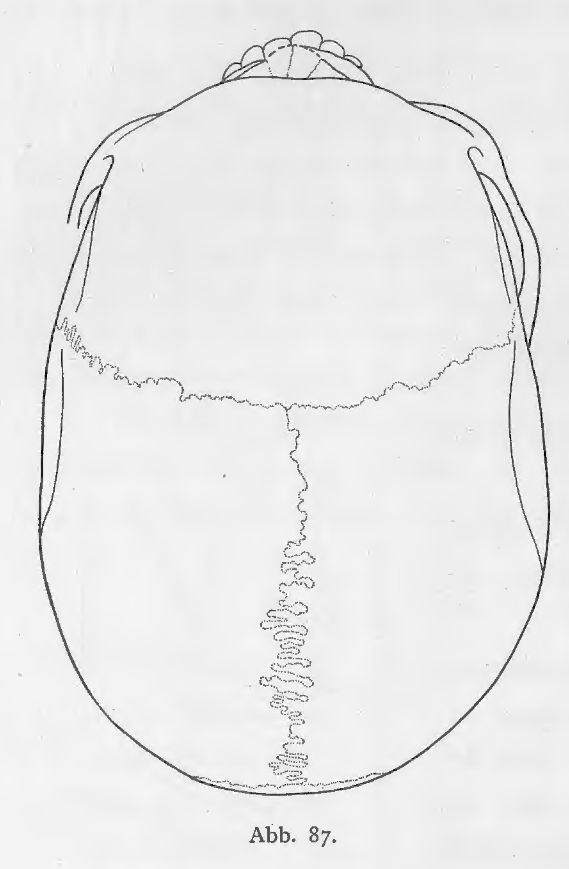


Abb. 87.

Hirnschädel: Die Stirn ist kräftig gewölbt, die Arcus superciliares und die Tubera frontalia sind deutlich erkennbar, aber nicht besonders hervortretend. Die Kranznaht ist vollständig erhalten.

Die Scheitelbeine sind größtenteils konvex gewölbt, aber nach der Schläfengegend und nach vorn zu abgeplattet. Die Sutura sagittalis ist zum größten Teil verwachsen, aber äußerlich noch als Naht erkennbar.

Die Hinterhauptsschuppe ist in ihrem oberen Abschnitt stark konvex gewölbt, in querer Richtung teilt eine mittlere sehr flache Rinne zwei seitliche Ausbuchtungen voneinander, welche sich durch eine Querrinne von der Protuberantia occip. ext. abgrenzen. Das Planum nuchale ist im unteren Abschnitt kräftig vorgewölbt, wird im oberen Teile von der Protuberanz und der Linea nuchae superior überragt und trägt deutliche Muskelvorsprünge. Die übrigen Teile des Hinterhauptsbeins sind kräftig gebildet, das Foramen occip. mgn. ist groß und schön symmetrisch entwickelt. Am Corpus oss. occipit. findet sich eine median gelegene, grubenartige Vertiefung, wohl für eine Bursa pharyngea bestimmt. Der Canalis hypoglossi ist auffallend weit (8—9 mm).

Am Keilbein fehlt der Körper, die Flügel sind defekt und verhältnismäßig breit.

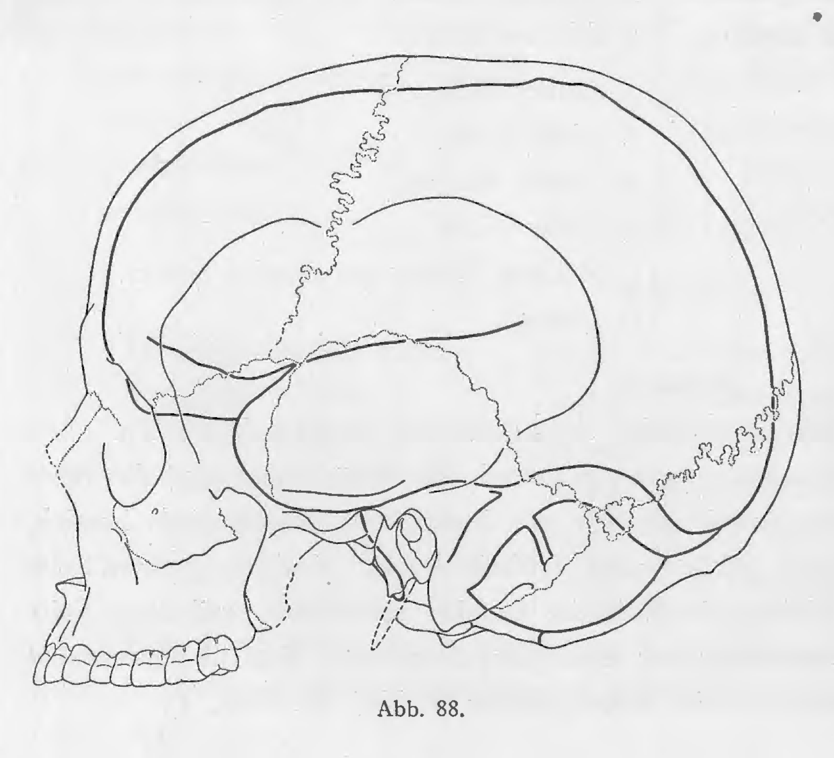


Abb. 88.

Das Planum temporale ist beiderseits abgeflacht, links etwas stärker als rechts (Abb. 89). Die Linea temporalis geht bis an das Tuber parietale, ist an der Sut. coronaria und squamosa deutlich eingezogen (Abb. 88) und geht am Schläfenbein in eine ziemlich starke Crista supramastoidea über. Der Processus mastoideus ist groß und kegelförmig gebildet; der rechte steht etwa $^1/_2$ cm tiefer als der linke. Ein Windungsrelief ist in der Schläfengegend nicht erkennbar.

Gesichtsschädel: Der Gesichtsteil des Schädels ist recht gut erhalten.

Die Augenhöhlen sind groß, ihre Öffnung ist fast kreisrund. Die Decken und lateralen Wände sind größtenteils erhalten.

Die Nasenwurzel ist schmal und hoch, die Nasenbeine sind asymmetrisch, die Sutura internasalis geht schief von links oben (neben der Medianlinie) nach rechts unten. Die Apertura piriformis ist hoch und unten breit, leicht asymmetrisch; alle vorstehenden Ränder sind abgebrochen.

Die Oberkiefer sind breit und hoch, ihre Vorderwand eingezogen. Die Juga alveolaria stehen stark hervor, besonders die der Eckzähne. Die seitliche Begrenzung geht in einem gleichmäßigen Bogen in die des Jochbeins über; letzteres ist verhältnismäßig schmal, aber kräftig gebaut. Das Foramen infraorbitale liegt dicht unterhalb der Orbita; eine Sutura infraorbitalis ist nicht vorhanden.

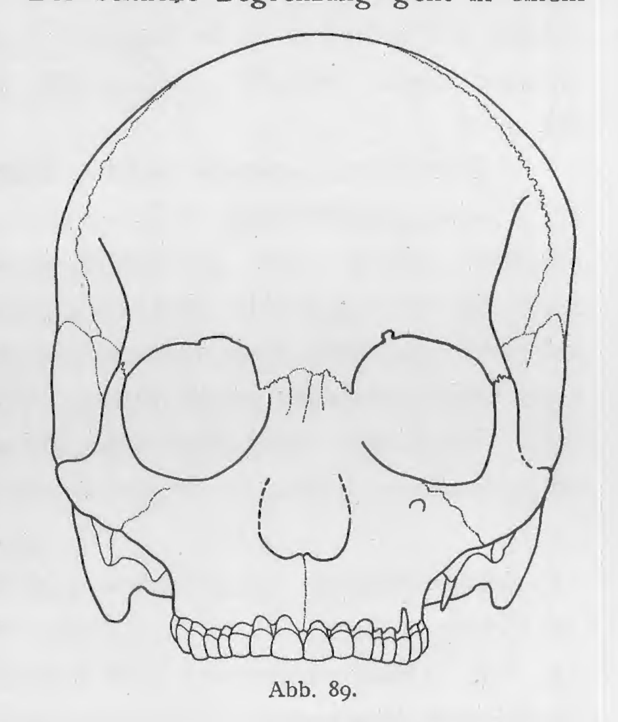


Abb. 89.

Die Zähne sind sämtlich erhalten, die Zahnreihe ist am Eckzahn deutlich geknickt. Die Zähne sind kräftig entwickelt und ohne Caries; der dritte Molar hat getrennte Wurzeln und ist fast so stark wie der zweite.

Schneide- und Eckzähne sind schräg abgenutzt, sodaß vorn fast die volle Höhe der Krone besteht, während hinten fast der Hals der Zähne erreicht ist.

Unterkiefer: Der Knochen ist zierlich gebaut und doch kräftig; die obere Hälfte des rechten Astes fehlt. Das Kinn trägt eine hohe Leiste (s. Taf. VI, Abb. 1), der Winkel ist kräftig entwickelt und steht seitwärts vor. Das Muskelrelief auf der Innenseite, sowie die Vertiefungen für die Drüsen sind gut erkennbar. Der dritte Molar links fehlt, seine Alveole ist durch Resorption des Knochens geschwunden. Beide mittleren Schneidezähne sind verlorengegangen, ebenso die Krone des Incisivus lat. inf. sinist. Die Zähne sind horizontal abgekaut und vollkommen frei von Caries.

Schädelhöhle: Große, geräumige Höhlung mit schöner, gleichmäßiger Wölbung. An der linken Seite ist die Tabula vitrea an vielen Stellen abgesplittert. Die Crista frontalis ist hoch und kräftig, die Crista occipitalis interna dagegen gering entwickelt. Der Sulcus sagittalis liegt im Bereich der Scheitelbeine links von der Mittellinie. Das Relief der Juga alveolaria und der Impressiones digitatae ist nur schwach ausgebildet.

Die Stirnhöhlen sind klein, ganz besonders die linke; in der Mitte zwischen ihnen ragt eine erbsengroße Siebbeinzelle in das Stirnbein hinein. Die Pars orbitalis der rechten Höhle dehnt sich lateralwärts bis zur Incisura supraorbitalis aus, nach rückwärts reicht sie bis zur Mitte des Orbitaldaches; die Pars orbitalis der linken Höhle ist ganz unbedeutend.

Das Dach der Orbita ist stark gewölbt; die Wölbung wird dadurch besonders auffallend, daß lateral und hinten (auf beiden Seiten) eine runde Einsenkung (für den Gyrus front. inf.) liegt; letztere verdünnt die Wand des Schädels im Bereich des Stirnbeins unterhalb der Linea temporalis bis auf $^1/_2$ mm Dicke, macht sich aber außen nicht durch eine Vor-

treibung des Knochens bemerkbar. Medianwärts fällt das Dach der Orbita steil ab zu der tiefstehenden Lamina cribrosa.

Die mittlere Schädelgrube ist langgestreckt und schmal und endigt vorn gleichmäßig abgerundet. Die Crista Sylvii zieht sehr flach rückwärts und erhebt sich erst mit ihrem äußersten Ende zu der tiefen Fossa parietalis. Die Sulci meningei sind im Gegensatz zu den Juga cerebralia und Impressiones digitatae sehr deutlich und besonders am vorderen Hauptaste tief eingesenkt in den Knochen; die Teilung der A. meningea media lag beiderseits etwas hinter der Mitte des senkrechten Teils der Sutura spheno-squamosa. Der Keilbeinkörper ist sehr dünnwandig, da er vollständig durch eine sehr große Keilbeinhöhle ausgefüllt ist, welche sich außerdem in die Basis des Processus pterygoideus und in den Processus clinoideus anterior hinein erstreckt. Alle Gefäß- und Nervenlöcher am Keilbein sind außergewöhnlich groß.

Der Sulcus sagittalis, welcher links neben der Sagittalnaht entlang zieht, überschreitet am Lambda die Mittellinie und liegt am Confluens sinuum in seiner ganzen Breite rechts von der Mitte, teilt sich aber gleichmäßig in den rechten und linken Sulcus transversus. Letztere, sowie die Sulci sigmoidei sind beiderseits gleich breit und tief. An der Oberschuppe liegt jederseits eine tiefe, nach rückwärts-abwärts entwickelte Grube, welche auf der linken Seite bedeutend geräumiger ist als rechts.

Die Fossae cerebellares sind tief ausgehöhlt und sehr geräumig; die rechte wird von einem kräftigen Jugum cerebellare durchzogen.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	190	mm	19) Nasenbreite	24	mm
2) Größte Länge	190	„	20) Größte Breite d Orbitaeingangs	l. 43	„
3) „ Breite	134,5	„		r. 40,5	„
4) Kleinste Stirnbreite	95	„	21) Horizontale „ „	l. 43	„
5) Ganze Höhe	142	„		r. 40,5	„
6) Ohrhöhe	119	„	22) Größte Höhe „ „	l. 37	„
7) Länge der Schädelbasis	100	„		r. 36	„
8) Breite „ „	99,5	„	23) Vertikalhöhe „ „	l. 36,5	„
9) Größte Länge des Foram. magn.	36,5	„		r. 36	„
10) „ Breite „ „ „	29	„	24) Gaumenlänge	ca. 46	„
11) Horizontalumfang	529	„	25) Gaumenmittelbreite	41	„
12) Sagittalumfang	406	„	26) Gaumenendbreite	40	„
a) Stirnbein	144	„	27) Profilwinkel	81^{0}	
b) Scheitelbein	138	„	28) Kapazität gemessen	1680	ccm
c) Hinterhauptsbein	124	„	29) „ nach Beddoe	1578	„
13) Vertikaler Querumfang	318	„	30) „ „ Froriep	1539	„
14) Gesichtsbreite	95	„	31) Kalottenhöhe	109	mm
15) Jochbreite	130	„	32) Kalottenhöhen-Index	60,2	
16) Gesichtshöhe	110,5	„	33) Bregma-Winkel	59^{0}	
17) Obergesichtshöhe	68	„	34) Lambda-Winkel	88^{0}	
18) Nasenhöhe	50	„			

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	70,79	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen-	„	74,73	= Orthocephalie
3) Gesichts-	„	116,31	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts-	„	69,47	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	85,00	= Niederer, chamaeprosoper Gesichtsschädel
6) Jochbreiten-Obergesichtshöhen-	„	52,30	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	r. 88,88 l. 86,05	= Hypsiconchie
8) Nasen-	„	48,00	= Mesorrhinie
9) Gaumen-	„	89,13	= Brachystaphylinie

Unterkiefer-Maße:

1) Breite am Winkel	80 mm	4) Asthöhe	62 mm
2) „ an den Condylen	—	5) Astbreite	28 „
3) Kinnhöhe	29 „	6) Winkel	127°

Wirbelsäule.

Die Wirbelsäule ist vollständig erhalten, nur an den Halswirbeln sind einige Querfortsätze abgeschlagen, ebenso am 1., 2. und 4. Lendenwirbel; an den drei unteren Lendenwirbeln fehlen die Dornfortsätze.

An den Hals- und Brustwirbeln und am 3. und 4. Lendenwirbel sind die Ränder der Wirbelkörper durch Exostosenbildung ein wenig verbreitert.

Die Wirbelsäule ist im ganzen grazil gebaut; trotz ihrer bedeutenden Länge sind alle Wirbel relativ schmal. Besonders auffallend sind die Körper der beiden ersten Brustwirbel, welche an ihrer Seitenfläche im oberen Teil tiefe Eindrücke von den Köpfen der Rippen tragen, während die Gelenkflächen nicht wesentlich größer sind als sonst (vgl. auch S. 63). Eine Impressio aortica ist an den Brustwirbeln erkennbar, aber nicht sehr ins Auge fallend.

Der Atlas ist kräftig entwickelt, aber verhältnismäßig schmal, was wohl besonders auf Rechnung des kurzen Arcus anterior zu setzen ist, welcher nur unwesentlich breiter ist als die Fovea dentis. Die oberen Gelenkflächen sind schmal, stark gekrümmt und tief gehöhlt. Der hintere Bogen ist außerordentlich dünn und zierlich gebaut. Die Enden der Processus transversi sind breit und fast senkrecht gestellt. Der vordere Teil des Foramen vertebrale ist auffallend klein, der hintere sehr geräumig.

Die übrigen Halswirbel haben an der Oberseite der Körper besonders große seitliche Kanten ausgebildet, welche mit den unteren Seitenkanten der nächsten oberen Wirbel durch gelenkartige Flächen verbunden sind.

An den Brustwirbeln sind die Processus transversi merkwürdig kurz, aber dick und breit; am weitesten laden sie am 2. Brustwirbel aus, wo die größte Entfernung 68 mm beträgt, am 7. dagegen nur 62 mm (bei einer Breite des Wirbelkörpers von 27 mm). Dabei ist die Stellung der Querfortsätze wie gewöhnlich, sie sind nur kürzer als sonst.

Auch bei den Lendenwirbeln sind die Querfortsätze (Processus costarii) kurz und nicht

sehr stark, am größten noch am 3. Wirbel, wo die Breite 75 mm beträgt; dagegen sind die Dornfortsätze breit und kräftig.

Maße der Wirbelsäule

(aufgestellt mit Berücksichtigung der Zwischenbandscheiben).

1) Länge der Halswirbelsäule 11 cm
2) „ „ Brustwirbelsäule 27 „
3) „ „ Lendenwirbelsäule 16,2 „

Die zwischen den drei Teilen der Wirbelsäule und zwischen dem 5. Lendenwirbel und dem Kreuzbein gelegenen Zwischenbandscheiben sind dabei nicht berücksichtigt. Sie müssen bei der Berechnung der Gesamtlänge etwa mit 1 cm veranschlagt werden. Demnach würde die Länge der Wirbelsäule vom oberen Rande des Atlas bis zum oberen Rande des Kreuzbeins 55,2 cm betragen.

Becken.

Großes, kräftig gebautes Becken in ziemlich gutem Erhaltungszustande. Beim Freilegen des Skelets wurde die rechte Darmbeinschaufel zum größten Teil abgeschlagen. Der

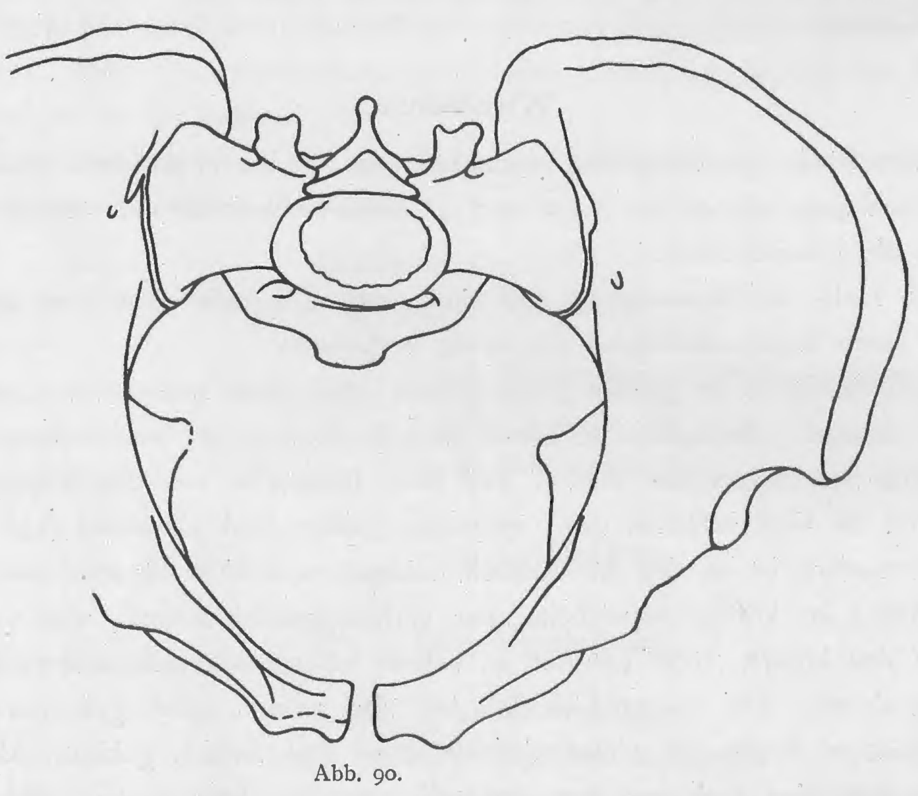


Abb. 90.

Druck des rechten Hüftbeins hat den Symphysenteil des linken Schambeins teilweise zerdrückt. Das Steißbein fehlt vollständig (s. Taf. VI, Abb. 2).

Das Kreuzbein besteht aus fünf vollständig knöchern miteinander verbundenen Wirbeln und ist ziemlich erheblich asymmetrisch gebaut. Die Reihe der Wirbelkörper ist zunächst bogenförmig nach rechts abwärts gekrümmt, außerdem sind die Seitenteile rechts und links verschieden gestaltet. Die rechte Pars lateralis ist in lateraler Richtung kurz, in dorsoventraler breit, die linke gerade umgekehrt, in lateraler lang, in dorsoventraler Richtung schmal; auch die Stellung und Form der Befestigungsfläche am Hüftbein ist rechts und links verschieden, wie aus der Abbildung 90 zu ersehen ist. Die oberen Gelenkfortsätze haben scharf-

gekrümmte, einander zugewendete Gelenkflächen und sehr gut ausgebildete Processus mammillares. Die obere Fläche des 1. Kreuzwirbelkörpers ist ringsherum außer hinten durch Exostosen verbreitert und ragt deshalb beträchtlich gegen den Beckeneingang hervor. Das Promontorium steht tief.

Die Hüftbeine sind stark entwickelt und haben an den Muskelansätzen hohe, rauhe Leisten. Die Darmbeinschaufeln liegen flach und sind in der Mitte knapp 1 mm dick; deshalb ist in der linken, sonst intakt erhaltenen Schaufel an dieser Stelle ein Defekt. Die Krümmung der Innenfläche ist gering und die Crista iliaca läuft nach vorn und abwärts aus, ist also nur ganz wenig medianwärts gerichtet. Um das Acetabulum herum sind die Knochen besonders kräftig und rauh, das Sitzbein und die Äste des Schambeins sind breit und stark; die Symphysengegend der Schambeine ist hoch und relativ schmal.

Die **Höhle des kleinen Beckens** ist eng und eckig begrenzt. An der Stelle der Articulatio sacro-iliaca springen die Ränder des Kreuzbeins und der Hüftbeine nach innen vor. Der Beckeneingang ist zwar abgerundet, läßt aber doch die für das männliche Becken charakteristische Kartenherzform erkennen; er ist außerdem in erheblichem Maße asymmetrisch insofern, als die Rundung links eine gleichmäßigere ist, während rechts vor der Articulatio sacro-iliaca eine Knickung liegt; die linke Seite des Beckeneingangs ist augenscheinlich weiter als die rechte. In der Gegend der Acetabula ist die Wand mehr plan, aber keineswegs konvex nach innen. Der Beckenausgang ist eng durch den geringen Abstand der Tubera ischiadica und der Spinae ischiadicae voneinander. Der Augulus pubis ist klein.

Beckenmaße.

Maß	Wert
1) Beckenhöhe	211 mm
2) Beckenbreite (l. Hälfte)	141 „
3) Abstand der Spinae iliac. ant. sup. voneinander („ „)	121 „
4) Länge der Crista iliaca	175 „
5) Abstand der Mitte der Crista iliaca von der Linea arcuata (Sehne)	93 „
6) desgl. (Bogen)	100 „
7) Abstand der Spina iliaca ant. superior vom Ende der Crista iliaca (Sehne)	135 „
8) desgl. (Bogen)	145 „
9) Höhe der Symphyse	40 „
10) Vordere Projektionshöhe des kleinen Beckens	53 „
11) Projektionsabstand des Promontoriums vom oberen Rand der Symphyse	87 „
12) Angulus pubis	55°
13) Neigung des Beckeneingangs	53°
14) Breite der Symphysengegend	47 mm
15) Höhe des Foramen obturatum	53 „
16) Breite des Foramen obturatum	38 „
17) Abstand der Mitten der Tubera ischiadica	113 „
18) Breite des Os sacrum	106 „
19) Länge des Os sacrum	94 „
20) Größte Tiefe der vorderen Kreuzbeinhöhlung	27 „
21) Höhe des kleinen Beckens	98 „
22) Conjugata vera	102 „
23) Diameter transversa aditus pelvis	126 „
24) Normalconjugata	131 „

25) Diameter recta amplitudinis pelvis	119	mm
26) Diameter transversa amplitudinis pelvis	105	„
27) Diameter recta angustiae pelvis	103	„
28) Diameter transversa angustiae pelvis	89	mm
29) Diameter transversa exitus pelvis	90	„

Nachdem so das Rumpfskelet vollständig beschrieben ist, wäre noch die Körpergröße zu ermitteln, welche sich ja annähernd aus dem Längenmaß des Rumpfes ableiten läßt. Die Länge der Wirbelsäule vom oberen Rande des Atlas bis zu dem des 1. Kreuzwirbels war oben S. 112 auf 55,2 cm bestimmt worden. Die Länge des ganzen Stammesskelets vom Scheitel bis zum Tuber ischiadicum ergibt sich daraus, wenn man die ganze Höhe des Schädels (14,2 cm) und die Höhe des Promontoriums über dem Sitzhöcker (s. Beckenmaße 10) + 11) = 14 cm) hinzufügt. Diese drei Maße zusammen betragen 83,4 cm. Um die Sitzhöhe, welche annähernd halb so groß ist wie die Körpergröße, zu finden, müssen für Weichteile der Kopfschwarte, ferner für Fett und Haut unter dem Tuber ischiadicum 2,5 cm hinzugefügt werden, was 85,9 cm machen würde. Die gesamte Länge des Körpers wäre darnach 171,8 cm. Dieses Maß kann um 1 bis 2 cm zu groß sein, sodaß die wirkliche Körpergröße 170 cm gewesen sein wird.

Rechte Clavicula.

Das Schlüsselbein ist wie alle Knochen der Extremitäten sehr zierlich gebaut. Das Sternalende erscheint im Verhältnis zum ganzen Knochen auffallend groß, weil die untere Zacke verdickt und vergrößert ist. Das Akromialende ist sehr breit und flach; dagegen ist das Mittelstück ungewöhnlich dünn, aber mit kräftigen Muskel- (M. deltoideus) und Bandvorsprüngen versehen und schön S-förmig gekrümmt. Die Länge beträgt 159 mm, die Dicke des Hauptstückes in der Mitte 10 : 13 mm, während das Sternalende an seiner dicksten Stelle 33 mm mißt.

Rechte Scapula.

Der Knochen ist stark beschädigt; erhalten ist im wesentlichen die Gegend der Gelenkpfanne und der Spina scapulae, während das Akromion und fast alle dünnen Teile fehlen. Der Knochen ist dünn, hat aber deutliche Muskel- und Bandvorsprünge. Die Breite der Platte zwischen der Gelenkpfanne und dem Vertebralrande ist 94 mm, die Höhe der Spina scapulae am Collum 35 mm. Die Gelenkfläche mißt 35 : 25 mm.

Rechter Humerus.

Bis auf einen glatten Bruch am distalen Ende, welcher geklebt wurde, ist der Knochen tadellos erhalten. Er ist sehr zierlich und auffallend dünn im Vergleich zu seiner Länge (= 329 mm); die Dicke beträgt in der Mitte des Schaftes unterhalb der Tuberositas deltoidea 20 : 15 mm.

Das Caput humeri erscheint — im Vergleich mit dem gewöhnlichen Verhalten — vollkommen nach rückwärts gedreht, sodaß die Gelenkfläche von vorn her nicht sichtbar ist. Die Tubera sind kräftig entwickelt und durch einen tiefen und breiten Sulcus intertubercularis voneinander getrennt, welche medial von der Mitte des Schaftes verläuft. An den Rändern der Tubera finden sich schwache wulstige Knochenwucherungen. Die überknorpelte Fläche

des Kopfes ist klein, 40:43 mm. Die Crista tuberculi majoris teilt die Vorderfläche des Schaftes in der Mitte. Die Tuberositas deltoidea ist von vornher gerade sichtbar.

Das distale Gelenkende enthält einen stark entwickelten Epicondylus medialis; die ganze Breite an den Epicondylen beträgt 62 mm, die Breite der distalen Gelenkflächen zusammen 43 mm. An der Stelle der Fossa olecrani ist eine Durchbrechung in die Fossa coronoidea vorhanden, ein Verhalten, welches Elliot Smith als charakteristisch für die Skelete der prädynastischen Leute betrachtet.

Der Winkel zwischen der Achse des proximalen Gelenkendes und der Längsrichtung des Schaftes ist 40°. Der Winkel zwischen der Achse des proximalen und des distalen Gelenkendes (sog. Drehung des Humerus) 135°.

Linker Humerus.

Der linke Oberarmknochen ist schwächer und kürzer als der rechte. Seine Länge beträgt nur 322 mm; die Dicke in der Mitte ist 19:15 mm. Die Merkmale sind die gleichen wie bei dem Knochen der rechten Seite, nur die Maße sind im einzelnen verschieden. Der Gelenkkopf hat eine überknorpelte Fläche von nur 40:41 mm. Die größte Breite des distalen Gelenkendes ist 61 mm, die Gelenkfläche zeigt dasselbe Maß wie rechts, 43 mm.

Der Winkel zwischen der Achse des Gelenkkopfes und der des Schaftes ist 40°, der Winkel zwischen den Achsen der beiden Gelenkenden 135°.

Linke Ulna.

Der Knochen ist schlank und sehr zart gebaut mit deutlicher S-förmiger Krümmung und mit ausgeprägten Kanten und Muskelansätzen. Die überknorpelte Gelenkfläche der Incisura semilunaris ist durch ein mittleres knorpelfreies Feld vollständig in zwei Abschnitte zerlegt, einen vorderen und einen hinteren Teil. Die Führungsleiste der Incisur steht auffallend schief medianwärts gerichtet, im Winkel von etwa 10° gegen die Richtung des Schaftes. Daraus resultiert eine Abknickung der Ulna gegen den Humerus um ebenfalls 10°. Die Incisura radialis ist groß; der Processus coronoideus ladet weit nach vorn aus, während das Olecranon klein und grazil und an der massigsten Stelle nur 26 mm breit ist.

Die ganze Länge des Knochens beträgt 276 mm; die Stärke am oberen Drittel ist 13 auf 14 mm, am unteren Drittel 12 auf 10 mm; die dünnste Stelle oberhalb des Capitulum ist nur 10 auf 8 mm dick. Das Capitulum hat quer gemessen einen Durchmesser von 15 mm, in dorso-volarer Richtung einschließlich des sehr kleinen Processus styloideus 18 mm.

Linker Radius.

Der Knochen ist zierlich und beträchtlich dorsal-lateralwärts konvex gebogen. Die Circumferentia articularis ist getrennt in einen breiten medialen und einen schmalen lateralen Abschnitt; letzterer ist offenbar für die Artikulation mit dem Lig. collaterale radiale bestimmt. Der Durchmesser des Köpfchens ist 23, bzw. 22 mm. Das Collum ist stark verdünnt (15 auf 15 mm), aber relativ lang (15 mm). Der Schaft ist sehr schlank und mißt in der Mitte nur 14 auf 11 mm im Durchmesser. Das distale Gelenkende ist schmal (33 mm) und besitzt tiefe Sehnenfurchen auf der Dorsalseite. Am Ursprunge des M. supinator finden sich auf

den Knochen aufgelagert Erhöhungen mit deutlicher faserartiger Streifung in der Richtung der Sehnenfasern.

Linke Hand.

Die Knochen sind durchweg sehr zierlich und teilweise grün verfärbt; wie S. 107 ersichtlich, lag in der linken Hand ein Kupfer- oder Bronzegerät.

Carpus: Os naviculare hat eine große Gelenkfläche gegen den Radius, eine sehr breite, freie Dorsalfläche und eine ungewöhnlich kleine distale Gelenkfläche gegen das Os multangulum maius und minus.

Os lunatum ist teilweise zerstört, sodaß die Gelenkfläche für das Os triquetrum fast vollständig fehlt. Der Knochen ist ziemlich groß und enthält eine tiefe Höhlung für das Caput ossis capitati.

Os triquetrum ist relativ groß und hat auf seiner Dorsalfläche tiefe Gruben.

Os multangulum majus ist in proximal-distaler Richtung stark verschmälert, besitzt aber kräftige Band- und Muskelvorsprünge.

Os multangulum minus hat mit dem Os naviculare nur eine geringe Berührung durch eine schmale Gelenkfläche.

Os capitatum ist ein kräftiger Knochen mit breiter Gelenkfläche für das Os multangulum minus.

Os hamatum besitzt einen starken Hamulus.

Metacarpus: Die Mittelhandknochen sind sehr zierlich, haben aber deutliche Band- und Muskelvorsprünge und sind sämtlich dorsalwärts leicht konvex gekrümmt.

Am Os metacarpale pollicis trägt das Capitulum an seiner radialen Seite einen rückwärts gerichteten, hakenförmigen, starken Knochenvorsprung.

Digiti: Die Fingerknochen sind ebenfalls schlank, leicht dorsalwärts konvex gebogen und mit kräftigen Bandmarken versehen. Es sind von allen Fingerknochen vorhanden: alle ersten Phalangen und von den zweiten die des Zeige-, Mittel- und Ringfingers; die Nagelphalangen fehlen sämtlich.

Die **rechte Hand** muß stärker gewesen sein als die linke; es ist nur die erste Phalanx des Zeigefingers erhalten; diese ist ebenso lang wie die entsprechende linke, aber ersichtlich kräftiger.

Rechtes Femur (proximaler Teil).

Der distale Teil des Femur war völlig zersplittert; deshalb konnte nur das proximale Stück in einer Länge von 20 cm konserviert werden. An der Vorderfläche des Trochanter major ist ein großer Defekt vorhanden, durch einen Schlag mit der Hacke verursacht.

Der Knochen ist sehr robust, die Knochenwand, besonders am Schaft, stark entwickelt; die durchschnittliche Dicke der Röhre beträgt, abgesehen von der Linea aspera, 7 mm. Das Caput, von einem grössten Durchmesser von 44 mm, setzt sich durch eine starke Verjüngung (29 : 31 mm) am Collum ab. Letzteres ist dreiseitig, von vorn nach hinten abgeplattet, und setzt in einer Breite von ca. 56 mm am Schaft an. Die Richtung des Collum geht median- und wenig aufwärts, der Winkel zwischen Schaft und Achse des Halses beträgt 122°. Die Trochanteren sind kräftig, lassen die Facetten für die Muskelansätze gut erkennen und sind frei von Exostosenbildung; der Trochanter minor ist auffallend groß und stark. Der größte

Abstand außen an den Trochanteren beträgt 70 mm. Die Länge des Halses ist vorn 25 mm, hinten 41 mm.

Der Schaft ist am Bruchende, also etwas oberhalb der Mitte des ganzen Femur, fast völlig kreisrund; die Linea aspera tritt nicht leistenartig hervor, ist aber mit zahlreichen Knochenleisten und -spitzen besetzt. Umfang am unteren Ende: 81 mm, Durchmesser in querer Richtung: 26 mm, in sagittaler Richtung: 25 mm.

Linkes Femur (proximaler Teil).

Das erhaltene Knochenstück ist etwa 1 cm kürzer als das des rechten Femur und bis auf den Trochanter minor, welcher abgebrochen ist, gut erhalten. Die Stärke des Schaftes ist noch größer als rechts; an der medialen und lateralen Kante ist der Knochen 10 mm, im Durchschnitt etwa 9 mm dick.

Dem Ansehen nach gleicht der linke dem rechten Knochen durchaus, auch der Winkel zwischen Hals und Schaft ist gleich, nur einzelne Maße sind anders:

Durchmesser des Caput: 46 m.

Länge des Collum, der Achse entsprechend gemessen, vorn: 29 mm, hinten: 39 mm.

Verjüngung am Collum: 29 : 32 mm.

Umfang am Bruchende: 81 mm, wie rechts; doch ist die Breite (27,5 mm) im Vergleich zum sagittalen Durchmesser (25 mm) größer als rechts.

Skelet 23. (Grab 31. f. 2.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 91—94 und Taf. VI, Abb. 3.

Das Grab war klein, nur wenig größer als das Skelet, von Süden nach Norden orientiert und unberührt. Das Skelet lag auf der linken Seite, die Arme waren gebeugt, die Hände befanden sich vor dem Gesicht, die Beine waren aufwärts an den Leib gezogen und im Knie scharf gebeugt, sodaß die Fersen in der Nähe des Beckens lagen. Die Beigaben waren spärlich:

1) Wellenhenkelkrug aus Ton in der Nordostecke des Grabes, 24 cm hoch.

2) Handgeformter Tonkrug mit weiter Öffnung, unten zugespitzt, 43 cm hoch; lag vor der Stirn des Skelets.

Abb. 91.

3) Kleines, rohes, unvollendetes Malachittöpfchen, 2,5 cm hoch, am rechten Ellenbogen gelegen.

Das Skelet befand sich in guter Lage, aber die einzelnen Knochen waren vielfach gesplittert. Die Längenmessung konnte befriedigend durchgeführt werden.

1) Vom Scheitel bis zur Mitte des Acetabulum 78 cm.

2) Von der Mitte des Acetabulum bis zum distalen Ende des Femur 42 cm.

3) Vom proximalen Ende der Tibia bis zum Tuber calcanei 41 cm.

Daraus ergibt sich die Länge des Skelets mit 161 cm oder die Körperlänge unter Hinzurechnung von 2,5 cm für Weichteile (Kopfhaut und Fett und Haut an der Ferse) 163,5 cm. Ich halte diese Zahl deshalb für zu klein, weil die Wirbelsäule und der Kopf

ziemlich stark ventralwärts gekrümmt waren und nehme an, daß die Größe des betreffenden Individuums mindestens 167 cm betragen hat.

Von den Skeletteilen konnten wegen der Brüchigkeit nur wenige erhalten werden und auch die Bergung dieser Stücke, besonders des Schädels, machte Schwierigkeiten, da sie beim Ausheben in kleine Partikel zerfielen. Es sind konserviert:

1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Atlas. 3) Epistropheus.

Schädel.

Der Schädel (Taf. VI, Abb. 3) ist groß und im ganzen gut erhalten, nur links hinten gedrückt, sodaß das linke Scheitelbein verbogen ist. Die hintere Partie des letzteren hatte durch den Grabesdruck eine andere Krümmung, als der vordere Teil besitzt, erhalten und mußte infolgedessen bei der Zusammensetzung des Schädels fortgelassen werden. Die übrigen Stücke passen vorzüglich zueinander, wie aus den beigegebenen Abbildungen ersichtlich ist. Bei der Betrachtung des Schädels von oben her zeigt sich eine geringe Asymmetrie, welche darin besteht, daß der Vorderteil des Hirnschädels mit dem Gesichtsschädel etwas nach links gedreht erscheint, und außerdem der untere Teil des letzteren gegen seine obere Partie nach links verschoben ist. Es wäre denkbar, daß diese Schiefheiten dadurch verursacht sind, daß auch das rechte Scheitelbein durch den Erddruck verbogen worden ist, nur ist dafür kein Beweis zu erbringen; auch müßte man wohl eher annehmen, daß der Knochen bei der linken Seitenlage abgeplattet, aber nicht stärker gebogen werden würde, und ferner fehlt das Vergleichsobjekt, das linke Scheitelbein. Da auch sonst noch Asymmetrien zwischen beiden Seiten vorhanden sind, so halte ich es für wahrscheinlicher, daß die vorher angegebenen Abweichungen in der Form des Schädels und seiner Teile bedingt waren.

Hirnschädel: Der Hirnteil des Schädels ist groß, langgestreckt und abgerundet. Hinter dem Bregma liegt eine quere, flache Einsenkung von ca. 4 cm Breite, welche seitlich allmählich in die typische Rundung der Scheitelbeine übergeht; an der oberen Ecke der Lambdanaht sind die Scheitelbeine stufenartig vertieft (Abb. 93).

Die Nähte sind zum größten Teil erhalten, nur im hinteren Teil der Sagittalnaht und an der Kranznaht beginnt stellenweise die Verknöcherung. Von überzähligen Nähten finden sich nur Andeutungen, nämlich ein kurzes Stück der Sutura frontalis oberhalb der Nasenwurzel und eine Spur der Sutura mendosa auf der rechten Seite. Am Lambda ist ein kleines mediales Os interparietale eingeschoben.

Die Stirnschuppe ist gleichmäßig und ziemlich schwach gewölbt; die eigentliche Stirngegend ist aus diesem Grunde und, weil die Arcus superciliares als kräftige Wülste hervorragen, stark rückwärts geneigt. Die Tubera sind zwar bestimmbar, treten aber kaum über die allgemeine Rundung hervor.

Die Arcus superciliares enthalten Defekte, welche einen Einblick in die Stirnhöhlen gestatten; letztere sind von mittlerer Größe und ungleich entwickelt, die linke ist viel umfangreicher als die rechte. Die Lineae temporales sind am Stirnbein zu erhabenen Leisten ausgebildet und begrenzen ein relativ großes Schläfengebiet, welches kräftig vorgewölbt ist.

Die Scheitelbeine sind groß und in ihrer Mitte stark gekrümmt, nur die vier Winkel und das Planum temporale sind abgeflacht, der Angulus frontalis sogar, wie schon oben gezeigt, ein wenig gehöhlt. Die Linea temporalis ist als scharfe Linie erkennbar und macht einen weiten Bogen, der bis über das Tuber parietale hinweggreift.

Am Hinterhauptsbein ladet die Oberschuppe stufenförmig abgesetzt über das Niveau der Scheitelbeine nach rückwärts aus und ist rund vorgebuchtet mit Ausnahme der Mitte; hier zieht eine breite, flache, rinnenartige Vertiefung in der Sagittalrichtung vom Lambda aus nach abwärts. Gegen das Planum nuchae setzt sich die Oberschuppe durch eine zum starken Höcker ausgebildete Protuberantia externa und eine leistenförmige Linea nuchae ab.

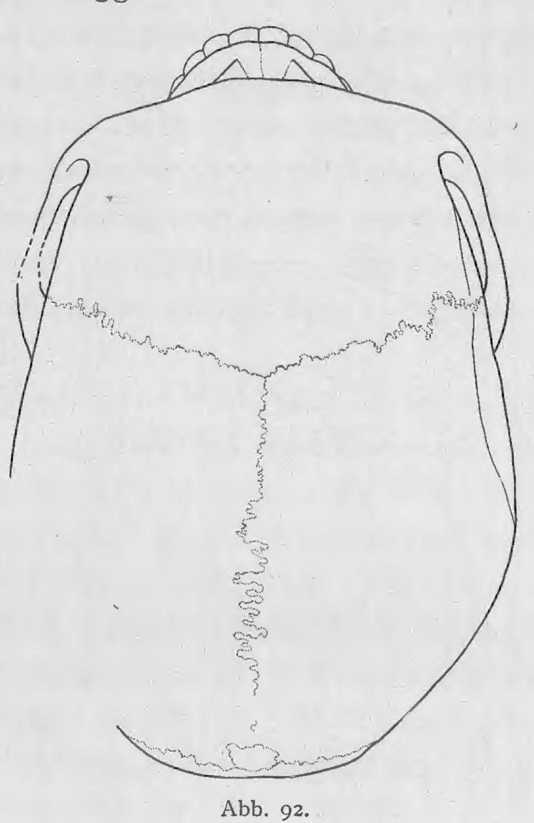


Abb. 92.

Die Unterschuppe ist unterhalb der Linea nuchae und in der Mediangegend rinnenartig gehöhlt, während zu beiden Seiten des Foramen magnum zwei stark gewölbte Partien gelegen sind. Das Relief der Muskelansätze ist nur flach angedeutet. Das Foramen magnum ist länglich oval gestaltet, die Condylen klein und stark konvex, der Körper breit und kräftig.

Am Keilbein ist die ganze Mitte zerstört; die Processus pterygoidei sind grazil gebaut und auffallend kurz, die großen Flügel lang und schmal.

Die Schläfenbeine haben große, schön gerundete Schuppen, deren Außenfläche ein deutliches Muskelrelief zeigt und außerdem eine schräg gerichtete, schwache Protuberanz. Die Processus mastoidei sind groß und wie blasig aufgetrieben; sie enthalten große pneumatische Zellen, welche sich nach rückwärts bis an die Sutura occipito-mastoidea hinziehen. Die Crista supramastoidea ist eine starke Leiste, der Processus zygomaticus breit und stark. Die Pyramiden sind verhältnismäßig kurz und zierlich, sie konvergieren mit ihren Achsen unter einem Winkel von 115° und stehen genau symmetrisch.

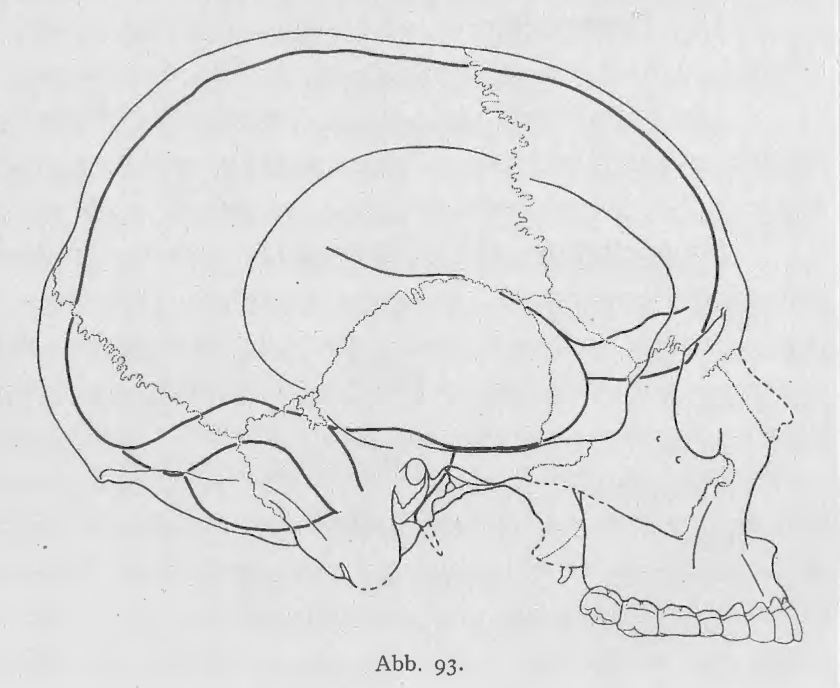


Abb. 93.

Der **Gesichtschädel** ist in den einzelnen Teilen schön gebaut, aber nicht ganz symmetrisch; die linke Seite ist bedeutend niedriger als die rechte, was sich an allen einzelnen Knochen geltend macht.

Die Augenhöhlen sind

groß und haben weite, etwas schiefstehende, abgerundet-viereckige Öffnungen, deren rechte höher ist als die linke.

Die Nasenwurzel ist hoch und schmal; sowohl die Nasenbeine wie die Processus frontales der Oberkiefer waren schräg median-vorwärts gestellt. Die Nasenbeine fehlen jetzt, ebenso der obere Teil des Stirnfortsatzes am rechten Oberkiefer. Die Apertura piriformis ist sehr schmal und hoch und nahezu symmetrisch, nur ist der rechte Seitenrand ein wenig mehr lateralwärts ausgebuchtet.

Die Oberkiefer sind stark und hoch, besonders der rechte. Die Vorderfläche ist konkav eingezogen zu einer tiefen Fossa canina; auf beiden Seiten geht vom Foramen infraorbitale eine Naht zum Sulcus infraorbitalis (Sutura infraorbitalis). Der Alveolarfortsatz der Kiefer ist hoch; von den Juga alveolaria treten allein die der Eckzähne, diese aber auch sehr deutlich, stärker über die Oberfläche des Knochens hervor. Die seitliche Begrenzung der Oberkiefer bildet einen scharfen, kurzen Bogen, so daß die vordere untere Ecke des Jochbeins als ein Höcker nach abwärts herausspringt.

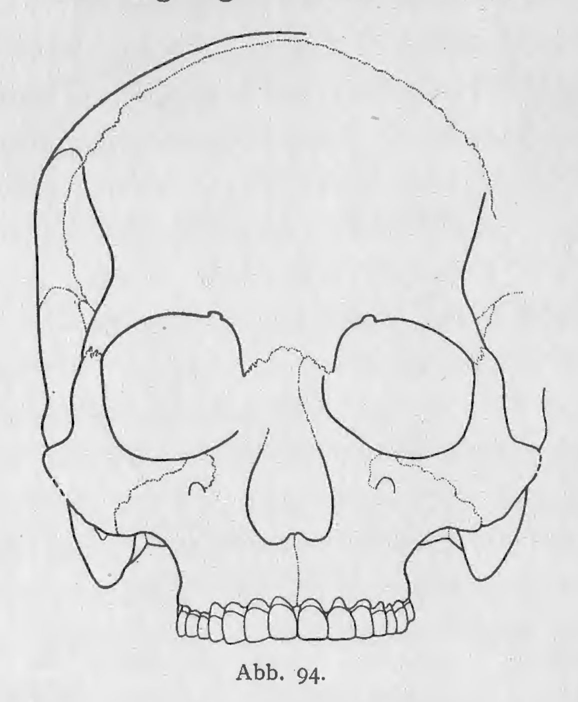


Abb. 94.

Die Zähne sind sehr schön und kräftig entwickelt und sehr wenig abgenützt; sie sind vollzählig und vollständig erhalten ohne Spuren von Caries. Der linke dritte Molar ist noch nicht durchgebrochen, der rechte hat fast die Kaufläche erreicht, steht aber noch lateral-rückwärts-abwärts gerichtet. An der buccalen Seite des zweiten linken Molaren sitzt ein Doppelhöcker, sodaß es aussieht, als wäre ein Zahn angeklebt. Die Zahnreihe bildet einen fast gleichmäßigen Bogen, welcher an der Stelle der Eckzähne nicht abgeknickt ist.

Der **Unterkiefer** ist sehr kräftig entwickelt und hoch, besonders vorn; das Kinn springt hervor, der Winkel ist deutlich und scharf. Alle Muskelansätze sind als starke Leisten ausgebildet.

Die Zähne sind bis auf den dritten linken Molaren, dessen Krone resorbiert ist, vollständig erhalten und bilden einen schönen, typischen Bogen ohne Knickungen. Der dritte rechte Molar ist ein kräftiger Zahn und fast so groß wie der zweite.

Schädelhöhle: Die Höhle des Hirnschädels ist groß und langgestreckt, dabei im allgemeinen dünnwandig. Die innere Oberfläche hat überall ein gut entwickeltes Relief von Juga cerebralia und Impressiones digitatae, während nur vereinzelte und dabei flache Foveolae granulares vorhanden sind. Die Cristae frontalis und occipitalis internae sind hohe, scharfe Kanten, der Sulcus sagittalis ist kaum erkennbar.

Der Stirnteil der Höhle ist kräftig abgerundet, auch oberhalb der Augenhöhlen, da hier die Stirnschuppe verhältnismäßig dick ist, obwohl die Stirnhöhlen nur eine geringe Ausdehnung haben. Die Lamina cribrosa steht tiefer als die Nasenwurzel, sodaß die mediale Partie des Orbitadaches schief abfällt. Lateral-hinten am Dach der Orbita liegt auf beiden Seiten eine große tiefe Grube für den Orbitalteil der unteren Stirnwindung.

Die Crista Sylvii geht in schwach S-förmigem Verlauf zur unteren Grenze der Fossa parietalis; sie ist gut ausgebildet, ebenso wie die Juga für die Sulci temporales des Gehirns. Die seitliche Wand der mittleren Schädelgrube ist fast ohne Krümmung und schief medianvorwärts gestellt.

An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins finden sich rechts und links tiefe rundliche Gruben (Fossae occipitales), welche über das Niveau der sonstigen Krümmung der Innenwand nach rückwärts hinausgehen. Diese Gruben gehen nach abwärts bis zu der Stelle, wo außen die Protuberanz gelegen ist, also besonders weit. Der Sulcus sagittalis geht allein in den rechten Sulcus transversus über, welcher sehr breit und tief ist und stärker als der linke. Der Sulcus transversus macht einen hohen, nach aufwärts konvexen Bogen beim Übergang in den Sulcus sigmoideus. Die Unterschuppe ist zu tiefen und geräumigen Fossae cerebellares ausgebuchtet.

Das **Gehirn** war weder besonders hoch noch breit, sondern vor allem in die Länge entwickelt, sodaß die Lappen im allgemeinen relativ lang, flach und schmal waren. Der Stirnlappen jedoch war stark gewölbt und vorn abgerundet, auch verhältnismäßig hoch. Der mediale Teil der Unterfläche bildete einen langen, flachen Lappen, an der lateralen Seite ragte eine kugelig hervorspringende Pars orbitalis der unteren Windung hervor. Der Schläfenlappen war langgestreckt und zungenförmig, vorn zugespitzt; seine Windungen verliefen wie der obere und untere Rand etwas gekrümmt und im ganzen nur wenig gegen die Horizontale geneigt.

Ganz besonders stark war der Hinterhauptslappen ausgebildet, dessen Größe den stufenartigen Absatz am Lambda und außerdem das Verdrängen des Ansatzes des Tentoriums nach abwärts bedingte. Letzterer Umstand ist es auch, welcher veranlaßt, daß der Sinus transversus steil an der Seite aufsteigen muß, um an den Angulus mastoideus, bzw. an die Basis der Schläfenpyramide zu kommen.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	187	mm
2) Größte Länge	187	„
3) Größte Breite	ca. 134	„
4) Kleinste Stirnbreite	93,5	„
5) Ganze Höhe	129,5	„
6) Ohrhöhe	113	„
7) Länge der Schädelbasis	100	„
8) Länge des Foramen magnum	35	„
9) Breite „ „ „	ca. 27	„
10) Horizontalumfang (rechte Seite)	254	„
11) Sagittalumfang	373	„
a) Stirnbein	127	„
b) Scheitelbein	134	„
c) Hinterhauptsbein	112	„
12) Vertikaler Querumfang (rechte Seite)	152	„

13) Gesichtsbreite		93	mm
14) Jochbreite		131	„
15) Gesichtshöhe		120	„
16) Obergesichtshöhe		68	„
17) Nasenhöhe		ca. 52,5	„
18) Nasenbreite		22	„
19) Größte Breite des Orbitaeingangs		42	„
20) Horizont. „ „ „		40,5	„
21) Größte Höhe „ „	l.	35	„
	r.	38	„
22) Vertikalhöhe „ „	l.	36	„
	r.	37,5	„
23) Gaumenlänge		49	„
24) Gaumenmittelbreite		37	„
25) Profillänge des Gesichts		100	„
26) Profilwinkel		79° 30'	

27) Kapazität nach Beddoe	1333	ccm	30) Kalottenhöhen-Index	54,5
28) „ „ Froriep	1352	„	31) Bregma-Winkel	56°
29) Kalottenhöhe	97	mm	32) Lambda-Winkel	84°

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	72,79	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen-	„	70,37	= Orthocephalie
3) Gesichts-	„	129,03	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts-	„	73,11	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	91,60	= Hoher, leptoprosoper Gesichtsschädel
6) Jochbreiten-Obergesichts-	„	51,90	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	l. 88,88 r. 92,59	= Hypsiconchie
8) Nasen-	„	41,90	= Leptorrhinie
9) Gaumen-	„	75,51	= Leptostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	99	mm	4) Asthöhe	65	mm
2) „ an den Condylen	125	„	5) Astbreite	34	„
3) Kinnhöhe	36	„	6) Winkel	126°	

Atlas.

Der Wirbel ist groß, breit, kräftig und sehr gut erhalten; nur die hintere Spitze des rechten oberen Gelenkfortsatzes ist abgebrochen, außerdem ist die vordere Ecke des linken Querfortsatzes bestoßen.

Die Foveae articulares sup. sind durch eine Querfurche geteilt und fast sagittal gerichtet. Die rechte Gelenkfläche ist länglich und schmal, die linke hinten verbreitert, und beide sind hinten senkrecht abgeschnitten, so daß sie den Sulcus art. vertebralis nicht überragen. Der vordere Abstand der Gelenkflächen ist groß (22 mm), der vordere Bogen ist hoch und kräftig und trägt ein sehr großes Tuberculum anterius. Die unteren Gelenkflächen ragen medianwärts gegen das Foramen vertebrale weit hervor, sodaß ihr Abstand vorn nur 15 mm beträgt. Die Querfortsätze sind sehr groß und stark entwickelt; die Knochenteile sind beim linken noch stärker als beim rechten, da das linke Foramen transversarium kleiner ist (7 gegen 8 mm rechts). Am Ende des linken Querfortsatzes sind zwei große Vorsprünge nach vorwärts und nach rückwärts entwickelt, welche dem Tuberculum anterius und posterius der übrigen Halswirbel vergleichbar sind; zwischen denselben ist die obere Fläche des Querfortsatzes zu einer Rinne vertieft. Rechts ist der hintere Vorsprung ebenfalls sehr deutlich, der vordere aber abgerundet. An der Stelle, wo der rechte Querfortsatz mit dem hinteren Bogen zusammenhängt, liegt eine längliche Öffnung dicht am Rande (1 : 3 mm groß), links eine große Incisur (3 : 6 mm); beide sind wohl durch Äste der Vena cervicalis profunda verursacht. Der hintere Bogen ist in seinem hinteren Abschnitt hoch und platt; vorn ist er durch einen sehr breiten und tiefen Sulcus art. vertebralis bedeutend verschwächt. Das Tuberculum posterius besteht aus zwei sehr kleinen, getrennten Höckern.

Epistropheus.

Kräftiger, gut erhaltener Wirbel; die Enden des Zahnfortsatzes, der beiden Querfortsätze und die untere Kante des Körpers sind unbedeutend bestoßen.

Der Zahn ist stark gebaut, ziemlich kurz und oben abgerundet. Die oberen Gelenkflächen sind sehr groß und sattelförmig gewölbt und decken den Querfortsatz von oben her fast vollständig; letzterer ist kräftig entwickelt und steil abwärts gerichtet. Der Bogen ist breit und läuft in einen nicht gespaltenen, nach aufwärts gebogenen Dornfortsatz aus.

Skelet 24. (Grab 34. b. 3.)

Hierzu Textabbildungen No. 95 und 96 und Taf. VI, Abb. 4.

Der Schädel stammt aus einem geplünderten Grabe ohne Beigaben, wurde unvermutet gefunden und mit der Hacke schwer beschädigt. Der ganze obere, vordere Teil des Hirnschädels und noch ein Stück des Gesichtsschädels sind zerschlagen. Soweit die Knochen erhalten, sind sie in sehr gutem Zustande und von der Sonne hell gebleicht.

Hirnschädel: Stirn- und Scheitelgegend fehlen, infolgedessen ist die Norma verticalis größtenteils wertlos und es wurde die Basalansicht gegeben, um die ungefähre Form des Hirnschädels zu zeigen. Der Schädel ist nach allen Richtungen stark entwickelt und sehr kräftig gebaut. Die vorhandenen Nähte des Schädeldaches sind vollkommen erhalten; die Spitze des linken großen Keilbeinflügels war durch einen Nahtknochen ersetzt.

Am linken Scheitelbein ist das Tuber zu einem runden Buckel ausgebildet. Die Linea temporalis ist erkennbar, aber nicht kantenartig erhaben und schneidet das Tuber.

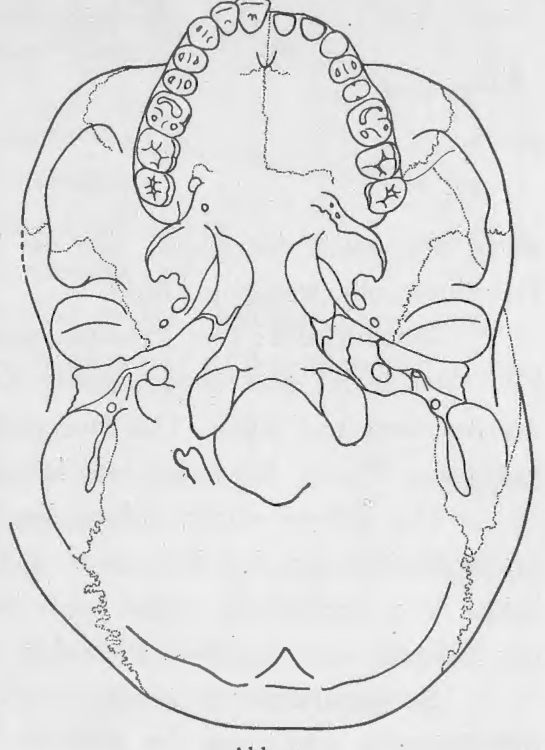


Abb. 95.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe mäßig stark vorgewölbt und zwar links stärker als rechts, die Mitte ist abgeflacht. Die Protuberantia externa bildet einen Höcker, die Linea nuchae eine scharfe Kante und zwar im wesentlichen dadurch, daß der obere Teil der Unterschuppe zu einer querverlaufenden Rinne vertieft ist. Der untere Abschnitt der Unterschuppe ist konvex gewölbt und trägt ein rauhes Muskelrelief. Das Foramen magnum ist groß und abgerundet, die Condylen sind groß und hoch gewölbt, der Körper kräftig und breit.

Der Körper des Keilbeins ist sehr dünnwandig und wird von großen Höhlen ausgefüllt; die Processus pterygoidei sind sehr breit, kurz und stark entwickelt, die großen Flügel verschieden, rechts lang und schmal, links verkürzt und durch einen Nahtknochen ergänzt.

Die Schläfenbeine sind groß und in allen Teilen massiv gebaut. Die Schuppen sind in ihrer Mitte ganz schwach konvex und mit einem deutlichen Muskelrelief bedeckt; alle Fort-

sätze sind groß und stark, die Pyramiden mit zahlreichen Knochenzacken und -kanten an ihrer Unterfläche bedeckt. Die Achsen der Pyramiden liegen nicht symmetrisch, die der linken, liegt weiter rückwärts als die der rechten; die Deklinationswinkel betragen übereinstimmend 52° sodaß der Konvergenzwinkel der Achsen 104° beträgt, wobei zu bemerken ist, daß die Spitze des Winkels 0,5 cm rechts von der Mittellinie liegt.

Gesichtsschädel: Die Augen- und Nasenhöhlen sind durch die Zerstörung ihrer oberen Wände aufgedeckt, im einzelnen aber nicht bestimmbar.

Die Oberkiefer sind sehr stark entwickelt und an ihrer Vorderfläche eingezogen, während der Alveolarfortsatz schräg nach vorn und außen gestellt ist. Die Juga alveolaria springen über die Oberfläche hervor, ganz besonders die der Eckzähne. Von der Stelle des ersten Molaren zieht eine starke Kante im kurzen Bogen seitwärts zum Jochbein, welches breit und sehr kräftig ausgebildet ist.

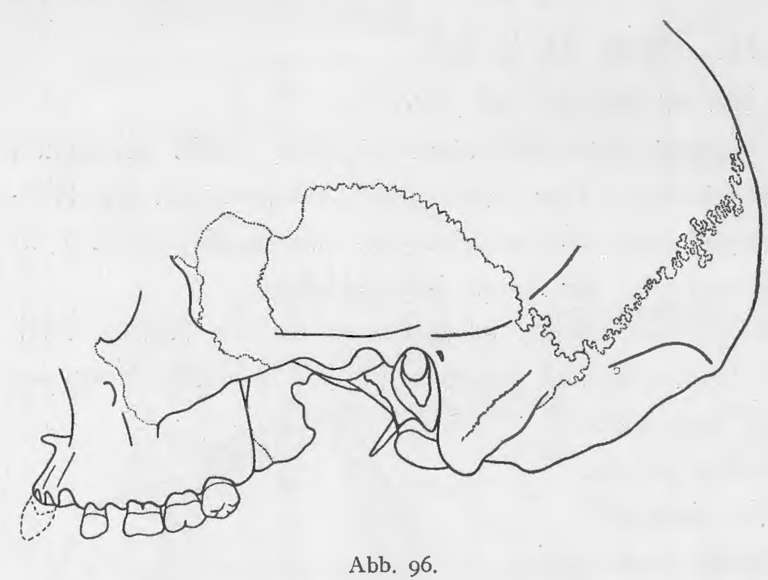


Abb. 96.

Die Zähne waren vollständig und ohne Spuren pathologischer Prozesse. Jetzt fehlen links beide Schneidezähne, der Eckzahn, der zweite Prämolar, während sie rechts vollzählig sind. Alle Zähne sind schön und stark gebaut und noch wenig abgenützt; der Bogen, den die Zahnreihe bildet, ist sehr groß und weit und an den Eckzähnen nur wenig geknickt.

Unterkiefer: Der Erhaltungszustand ist gut, der Knochen ist sehr kräftig und hoch. Das Kinn bildet eine vorspringende Kante und ist typisch entwickelt, der Winkel ist scharf, der Ast breit und stark. Das Muskelrelief ist zwar erkennbar, aber nicht besonders auffallend, außer am Winkel, wo außen und innen Knochenleisten vorhanden sind.

Die Zähne waren vollständig und wenig abgekaut. Die Zahnreihe bildet einen unsymmetrischen, an den Eckzähnen geknickten Bogen, dessen rechte Seite kürzer ist als die linke. Von den Zähnen fehlen jetzt: links die beiden Schneidezähne und der Eckzahn, rechts der Eckzahn und der erste Prämolar.

Schädelhöhle: Von einer Durchsägung wurde abgesehen. Der Boden der vorderen Schädelgrube fehlt, von der mittleren sind Seitenteile und Boden zum größten Teil erhalten und mit kräftigen Juga und tiefen Impressiones bedeckt. Die Gegend der Sella turcica ist blasig aufgetrieben durch große, besonders in querer Richtung ausgedehnte Keilbeinhöhlen. Dieselben reichen über das Foramen rotundum und den Sulcus caroticus lateralwärts heraus und messen in der Querausdehnung ca. 43 mm, überschreiten aber nach rückwärts die Grenze des Keilbeins nicht.

Der Sulcus sagittalis läuft im Bereich des Scheitelbeins medial, weicht aber am Lambda stark nach rechts ab und geht in den rechten, stärkeren Sulcus transversus über. Der linke

Sulcus transversus liegt dem Foramen magnum näher als der rechte und zwar um seine ganze Breite, derart daß die obere Kante des linken Sulcus in der Verlängerung der unteren Kante des rechten gelegen ist. Die Protuberantia occipitalis interna liegt in der Mittellinie und bildet den Anfangspunkt des Sulcus transversus sinister.

Oberhalb der Sulci transversi liegt beiderseits eine deutliche Fossa occipitalis, deren tiefste Einsenkung auf der rechten Seite ca. 1,5 cm höher gelegen ist als links. Die linke dieser Gruben ist bedeutend tiefer als die rechte.

Die Fossae cerebellares sind tief und geräumig; sie werden durch eine nach rechts gebogene Crista occipitalis interna so getrennt, daß die linke Grube die größere Fläche hat. Das vordere Ende der Crista occipitalis trifft die Mitte des Hinterrandes des Foramen occipitale magnum.

Das Gehirn muß, nach der Form der Schädelbasis und den Fragmenten der Schädeldecke zu urteilen, verhältnismäßig groß gewesen sein. In den hinteren Abschnitten war es unsymmetrisch; der linke Hinterhauptslappen des Großhirns überschritt die Mittellinie nach rechts zu und ragte auch nach rückwärts und abwärts stärker hervor als der rechte. Die Ansatzlinie des Tentoriums stand wahrscheinlich entsprechend der Lage der Sulci transversi links niedriger als rechts. Die rechte Kleinhirnhemisphäre war dadurch auf der linken Seite im Raum beschränkt und ragte über die Mitte nach rechts hinüber, wie aus dem gebogenen Verlauf der Crista occipitalis interna geschlossen werden kann.

Schädelmaße.

1) Breite der Schädelbasis	101 mm	7) Nasenbreite	26 mm
2) Länge des Foramen occipitale	34,5 „	8) Gaumenlänge	ca. 52 „
3) Breite „ „ „	32 „	9) Gaumenmittelbreite	43,5 „
4) Sagittalumfang (Hinterhauptsbein)	125 „	10) Gaumenendbreite	43 „
5) Gesichtsbreite	99 „	11) Profillänge des Gesichts	100,5 „
6) Jochbreite	130 „	Gaumenindex = 83,65 : Mesostaphylinie.	

Unterkiefer-Maße.

1) Breite am Winkel	101 mm	4) Asthöhe	64 mm
2) Breite an den Condylen	113 „	5) Astbreite	35 „
3) Kinnhöhe	33 „	6) Winkel	118°

Skelet 25. Grab (44. b. 2.)

Hierzu Textabbildungen No. 97—99, Taf. VI, Abb. 5 und Taf. VII, Abb. 1—3.

Das Grab war nur wenig größer als das Skelet, von Süden nach Norden orientiert und unberührt. Das Skelet lag auf der linken Seite mit dem Gesicht nach Westen; die Arme waren gebeugt, die linke Hand unter das Gesicht, die rechte davor gelegt. Die Beine waren an den Leib gezogen und scharf gebeugt, sodaß die Kniee in der Nähe der Ellenbogen, die Fersen beim Becken sich befanden. Die Beigaben lagen in einer Reihe vor dem Skelet, also auf der Westseite des Grabes:

1) Flacher Napf aus Ton, 16 cm im Durchmesser, am Südende des Grabes.
2) Handgeformter Krug aus Ton mit weiter Öffnung, unten zugespitzt, vor dem Gesicht.
3) Wellenhenkeltopf aus grauem Ton, 15 cm hoch, vor den Ellenbogen.
4) und 5) Handgeformte, unten zugespitzte Tonkrüge mit weiter Öffnung, 27 bzw. 31 cm hoch, lagen vor den Knien und Unterschenkeln des Skelets.

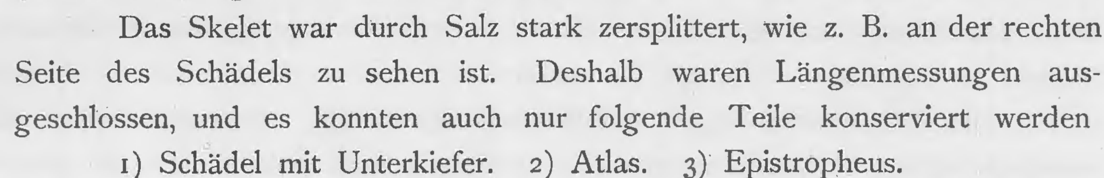


Abb. 97.

Das Skelet war durch Salz stark zersplittert, wie z. B. an der rechten Seite des Schädels zu sehen ist. Deshalb waren Längenmessungen ausgeschlossen, und es konnten auch nur folgende Teile konserviert werden 1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Atlas. 3) Epistropheus.

Schädel.

Der Schädel (Taf. VI, Abb. 5) ist groß, sehr schwer, dickwandig und ladet weit nach rückwärts aus. Abgesehen von zahlreichen Absplitterungen der Oberfläche durch Salzwirkung, ist der Erhaltungszustand ein guter. Die Knochensubstanz ist eigentümlich braun verfärbt, in der Art, wie man es bei Skeleten trifft, welche mit Leder in Berühruug gekommen sind. Wenn nun auch bei der Ausgrabung Reste dieser Art nicht gefunden wurden, so ist es doch nicht ausgeschlossen, daß die Leiche mit Leder bedeckt war, welches später zerfiel. Die Braunfärbung ist am Schädeldach und an allen hervortretenden Punkten des Gesichtsschädels abgeblaßt, hat sich dagegen an der Schädelbasis, an manchen Stellen des Gesichtsschädels und am Unterkiefer erhalten.

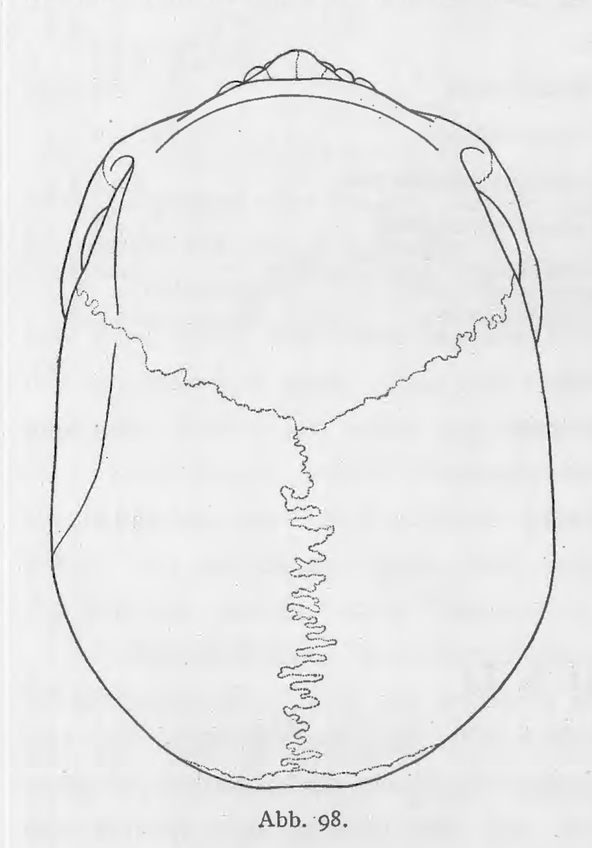


Abb. 98.

Im ganzen betrachtet macht der Schädel einen sehr robusten kräftigen, Eindruck.

Hirnschädel: Die Gestalt des Hirnschädels ist eigentümlich, fast walzenförmig mit abgerundetem Vorder- und Hinterende. In der Gegend des Bregma liegt eine Abflachung, hinter welcher die Scheitelgegend nur noch wenig ansteigt, so daß die höchste Erhebung im Bereich der Scheitelbeine nicht höher gelegen ist als der hintere Abschnitt der Stirnschuppe. Das Lambda steht auffallend tief, ebenso die Protuberantia occipitalis externa, und eigenartig ist die Form der Unterschuppe des Hinterhauptsbeins, welche links durchaus plan ist. Die seitlichen Wände des Hirnschädels sind gegenüber ihrer Umgebung bedeutend abgeplattet, aber diese Abflachung ist nicht gleichbedeutend mit dem Planum temporale, da sich die Lineae temporales noch ein gutes Stück weit auf die obere Fläche des Schädeldaches ausdehnen. Auf der Zeichnung ist nur die linke Schläfenlinie angegeben, da die rechte wegen der vielen Absplitterungen nicht sicher bestimmt werden konnte.

Die Symmetrie des Hirnschädels ist eine recht gute; es sind nur sehr geringe Abweichungen in bezug auf die Form vorhanden. Dagegen finden sich Unterschiede im Ver-

halten der Nähte auf den beiden Seiten. Die Nähte des eigentlichen Daches sind sämtlich erhalten und besitzen große, einfach gestaltete Nahtzacken. Die Sutura coronaria bildet am Bregma statt der gewöhnlichen geraden oder schwach gebogenen Linie einen scharfen Winkel mit rückwärts gerichteter Spitze von etwa 120°. Dadurch kommt das Bregma ungewöhnlich weit nach rückwärts zu liegen, sodaß es in der Vertikalprojektion des Schädels gerade die Mitte des Schädeldachs einnimmt; zieht man die Senkrechte von der Mitte der Ohröffnung aus, so trifft diese Linie beim Schneiden der Medianlinie die Stirnschuppe, während sie gewöhnlich bedeutend hinter dem Bregma die Sagittalnaht schneidet.

Auf der rechten Seite ist eine bemerkenswerte Anomalie der Nähte anzuführen; die ganze hintere Hälfte der Sutura squamosa und die Sutura parieto-mastoidea sind durchweg verknöchert; es ist auch keine Spur der Naht mehr zu sehen, während die anschließenden Nähte und die der linken Seite typisch ausgebildet sind.

Die Stirnschuppe ist sehr stark, fast kugelig gewölbt, aber trotzdem sind die Tubera noch fühlbar. Die Arcus superciliares sind zu dicken Wülsten ausgebildet und lassen eine bedeutend vertiefte Glabella zwischen sich. Die Lineae temporales sind nur als Linien erkennbar, also nicht erhaben und begrenzen ein ziemlich umfangreiches Schläfengebiet der Stirnschuppe. Letzteres ist auf beiden Seiten nur wenig erhaben, sogar fast plan. Die oben erwähnte Abflachung am Bregma erstreckt sich sowohl auf den hinteren Abschnitt der Stirnschuppe wie auf die Scheitelbeine.

An den Scheitelbeinen ist der ganze obere Teil mit Ausnahme des vorderen Stückes hinter dem Bregma stark konvex gewölbt und geht seitlich in steilem Abfall zur seitlichen Wand über. Die Linea temporalis (links) umzieht ein relativ großes Gebiet der Schädeloberfläche und kreuzt das Tuber parietale. Beide Scheitelbeine sind in der Richtung von vorn nach hinten besonders lang.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe fast rechtwinklig gegen die Unterschuppe abgeknickt; die Grenze zwischen beiden Abschnitten ist sehr deutlich, sie wird durch eine sehr große, höckerartige Protuberantia externa und eine hohe, leistenartige Linea nuchae bezeichnet. Die Oberschuppe hat eine gleichmäßige, aber schwache Wölbung, die Unterschuppe ist stark unsymmetrisch, links geradezu plan, rechts konvex.

Das Muskelrelief des Planum nuchae ist sehr kräftig entwickelt. Das Foramen magnum ist klein, unregelmäßig ausgebuchtet nnd schief verzogen; die Condyli sind klein und nur mäßig gewölbt, der Körper erscheint kräftig und breit.

Vom Keilbein fehlt der Körper; die Processus pterygoidei sind sehr kräftig und besitzen breite Laminae; die großen Flügel sind breit und haben starke Muskelmarken.

Die Schläfenbeine sind im Verhältnis zum ganzen Schädel nicht besonders groß, auch die Processus mastoidei sind nur kurz, dabei aber sehr breit. Auf den Schuppen ist das Muskelrelief nur sehr undeutlich, dagegen tritt die Crista supramastoidea außergewöhnlich stark hervor. Der Processus zygomaticus ist breit und kräftig. Die Pyramiden sind lang und convergieren mit ihren Längsachsen unter einem Winkel von 110°.

Der **Gesichtsschädel** ist gut erhalten, sehr kräftig gebaut und unsymmetrisch; die linke Seite ist in allen Stücken einschließlich Unterkiefer kleiner als die rechte, die Zahnreihe steht deshalb etwas schief nach rechts abwärts geneigt.

Die Augenhöhlen sind relativ klein, vor allem niedrig, die Öffnungen sind breit, aber niedrig und erheblich schiefstehend. Die Wände der linken Höhle sind ausgezeichnet erhalten, rechts dagegen sind einige Defekte; die lateralen Wände sind vollkommen geschlossen, ohne Durchbrechungen.

Die Nasenwurzel ist schmal, dabei der Nasenrücken ziemlich flach und schief nach rechts-abwärts gerichtet. Die Nasenbeine sind vorhanden, nur ist ihre äußere Kante bestoßen. Die Sutura internasalis ist in ihrem oberen Teil stark geschlängelt und im ganzen schräg nach rechts-abwärts gestellt. Die Apertura piriformis ist weit und unsymmetrisch; der rechte Teil ist etwas weiter als der linke.

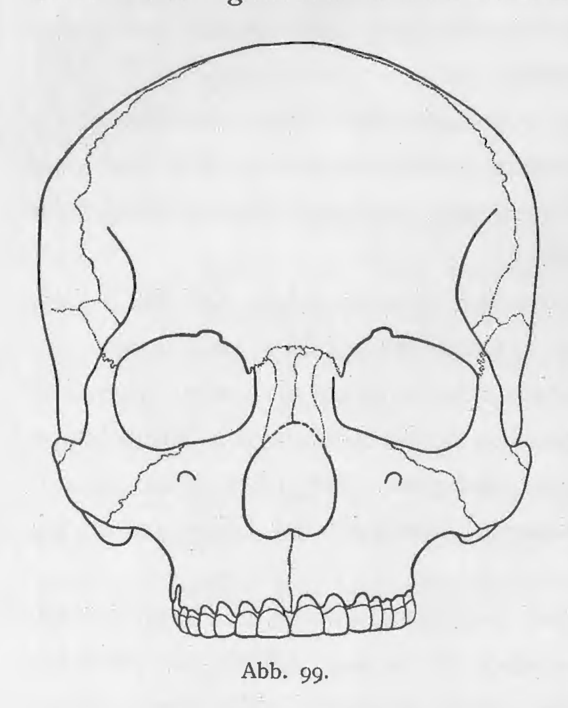


Abb. 99.

Die Oberkiefer sind sehr hoch und kräftig, besonders der rechte. Die vordere Wand ist zu einer deutlichen Fossa canina vertieft und ziemlich dickwandig. Der Alveolarfortsatz ist hoch, die Juga alveolaria sind flach und wenig auffallend, nur die der Eckzähne prominieren etwas stärker. Die seitliche Begrenzung der Kiefer bildet einen scharfen, kurzen Bogen zum Jochbein hin. Letzteres ist breit und sehr stark entwickelt.

Die Zähne sind kräftig und schön geformt, auch nur wenig abgenützt und stehen in einem gleichmäßig fortlaufenden Bogen, ohne Ecken. Der Alveolarfortsatz enthält reichlich Platz für die Zähne, denn hinter dem dritten Molaren ist ein Stück des Kiefers frei (vgl. Taf. VI, Abb. 5). Sämtliche Zähne sind vorhanden, aber ihre Kronen waren an vielen Stellen gesplittert und mußten zusammengesetzt werden; am rechten medialen Schneidezahn fehlt die mediale Hälfte der Krone. Der Schmelz der Zahnkronen zeigt an den Schneidezähnen zwei übereinander liegende quere Furchen und auch an den Eckzähnen ist der Schmelzüberzug nicht völlig glatt. Es handelt sich hier sicher nicht um artifizielle Veränderungen, sondern wohl um Hemmungen der Schmelzbildung, wie man sie an rezenten Zähnen häufig zu beobachten Gelegenheit hat.

Der **Unterkiefer** ist mit Ausnahme der Zähne gut erhalten, hoch und kräftig gebaut. Das Kinn springt als scharfe Kante hervor, der Winkel ist scharf, mit sehr starken Muskelvorsprüngen bedeckt und lateralwärts umgebogen. Der Ast ist breit, der Processus condyloideus niedrig und spitz, alle Muskelansätze und die Eindrücke der Drüsen sind sehr deutlich.

Die Zähne waren vollständig und die dritten Molaren stark ausgebildet und groß. Die Zahnreihe ist an den Eckzähnen abgeknickt, letztere dominieren über ihre Nachbarzähne. Die Kronen aller Vorderzähne sind zum größten Teil verlorengegangen, da sie beim Heben in feinste Partikel zerfielen, die nicht verwendet werden konnten. Die Wurzel des ersten linken Prämolaren ist im unteren Teil gespalten.

Schädelhöhle: Die Höhle ist langgestreckt und dickwandig; die Wandstärke am Dach beträgt im Durchschnitt 5—9 mm, sie ist an wenigen Stellen geringer, an den Juga

geht sie über 10 mm hinaus. Die rechte Seite der Innenwand ist durch Salzsplitterung an vielen Stellen verändert, dagegen war die linke Hälfte so gut konserviert, daß ein Gipsausguß hergestellt werden konnte. Zwei Bohrlöcher und ihre Ausgußzapfen dienten zur Orientierung der Photogramme, außerdem wurde am Ausguß eine zur deutschen Horizontalen parallele Linie gezogen, welche die richtige Aufstellung des Ausgusses möglich machte. So entstanden unter Benutzung dieser Anhaltspunkte die beiden Abbildungen Taf. VII, Abb. 1 und 3 in annähernd halber natürlicher Größe.

Am Schädeldach ist ein Relief der Juga cerebralia nicht entwickelt bis auf wenige Andeutungen in der Umgebung des Tuber parietale; an der Seitenwand wird es reichlicher, doch sind die Juga auch dort nicht besonders hoch. Im vorderen Gebiet des Scheitelbeins und an der Stirnschuppe liegen umfangreiche und tiefe Foveolae granulares. Der Sulcus sagittalis liegt vorn median, weicht aber in der Mitte der Sagittalnaht nach rechts ab. Die Crista frontalis interna liegt links neben der Mittellinie und erreicht diese erst mit ihrem oberen Ende, am Beginn des Sulcus sagittalis.

Der Stirnteil der Höhle ist verhältnismäßig hoch und stark gewölbt. Das Dach der Orbita ist flach und medianwärts wenig geneigt; an seiner lateralen Ecke liegt eine kleine kugelige Einsenkung für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung.

Die Crista Sylvii ist flach und breit und zieht schräg aufwärts zur Fossa parietalis; ihr Ende liegt in unmittelbarer Nähe des Bohrzapfens am Ausguß. Die Fossa cranii media ist sehr flach, ihr Boden fällt steil rückwärts bis zur Gegend des Foramen spinosum ab, eine vordere Wand existiert eigentlich nicht; in der Seitenwand der mittleren Schädelgrube verlaufen sehr tiefe, breite und kurz geschlängelte Sulci arteriosi. Der Keilbeinkörper ist sehr dünnwandig, da er von großen Höhlen ausgefüllt ist, welche sich in die benachbarten Knochenteile hineinerstrecken, z. B. in den Körper des Hinterhauptsbeins, die Processus clinoidei anteriores und bis weit in die Processus pterygoidei hinein.

Der Sulcus sagittalis hängt hauptsächlich mit dem rechten, stärkeren Sulcus transversus zusammen, durch eine schwächere Kommunikation auch mit dem linken. An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins liegen zu beiden Seiten des Sulcus sagittalis zwei tiefe, runde Ausbuchtungen (Fossae occipitales), deren linke größer ist als die rechte. Die Protuberantia interna liegt der äußeren Protuberanz gegenüber, aber etwas nach rechts verschoben. Die Fossae cerebellares sind ganz ungewöhnlich flach, aber sehr breit und gewähren dadurch reichlichen Raum; Juga cerebellaria sind nicht ausgebildet.

Das **Gehirn** war von mäßiger Größe und langgestreckt, dabei ziemlich breit und wenig hoch. Seine Form wurde offenbar durch die frühzeitige Verknöcherung der Sutura squamosa und parieto-mastoidea modifiziert, indem an dieser Stelle der Umfang des Schädels im Wachstum zurückblieb und deshalb die Schädelhöhle nach vorwärts und rückwärts sich ausdehnen mußte, um den für das Gehirn nötigen Raum zu bilden.

Der Stirnlappen war groß und vorn vollkommen abgerundet, seine Unterfläche nur wenig median-abwärts geneigt, sodaß er auch seitlich verhältnismäßig hoch war; seine mediale Unterkante stand etwa in der Höhe des Nasion, lateralwärts ragte die Pars orbitalis der unteren Windung als kleine rundliche Wölbung hervor. Die Fissura cerebri lateralis verlief in geringem Anstieg rückwärts. Der Schläfenlappen war kurz und unten schräg abgeschnitten,

sodaß der Polus temporalis wahrscheinlich oben, dicht unter dem kleinen Keilbeinflügel lag. Die Temporalwindungen verliefen in schwach gebogenem Verlauf schräg rückwärts-aufwärts. Der Hinterhauptslappen war stark ausgebildet, stand aber nur wenig über die Wölbung der übrigen konvexen Gehirnoberfläche hervor und reichte bis in die Höhe der Horizontalen nach abwärts. Der Scheitellappen war nur flach, aber sicher dafür langgestreckt, wie die große Länge des Scheitelbeins vermuten läßt. Der Sinus transversus verlief fast horizontal und ging mit plötzlicher Biegung in den Sinus sigmoideus über. Das Kleinhirn muß an seiner Unterfläche ganz wenig konvex, dafür aber breit gewesen sein und das Tentorium stand wohl ziemlich steil, da in den Fossae cerebellares allein schwerlich der größere Teil des des Kleinhirns Platz hatte.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	188 mm		18) Nasenhöhe	53 mm
2) Größte Länge	188 „		19) Nasenbreite	25,5 „
3) Größte Breite	134 „		20) Größte Breite des Orbitaeingangs	39 „
4) Kleinste Stirnbreite	87,5 „		21) Horizontale „ „ „	39 „
5) Ganze Höhe	126 „		22) Größte Höhe „ „	l. 29,5 „
6) Ohrhöhe	109 „			r. 29 „
7) Länge der Schädelbasis	101 „		23) Vertikalhöhe „ „	29,5 „
8) Breite „ „	93 „		24) Gaumenlänge	51 „
9) Länge des Foramen magnum	30 „		25) Gaumenmittelbreite	40 „
10) Breite „ „ „	26 „		26) Gaumenendbreite	36,5 „
11) Horizontalumfang	514 „		27) Profillänge des Gesichts	104 „
12) Sagittalumfang	383 „		28) Profilwinkel	84°
a) Stirnbein	143 „		29) Kapazität (gemessen)	1300 ccm
b) Scheitelbein	125 „		30) Kapazität nach Beddoe	1385 „
c) Hinterhauptsbein	115 „		31) Kapazität nach Froriep	1242 „
13) Vertikaler Querumfang	301 „		32) Kalottenhöhe	99 mm
14) Gesichtsbreite	99 „		33) Kalottenhöhen-Index	53,8
15) Jochbreite	129 „		34) Bregma-Winkel	52° (!)
16) Gesichtshöhe	120 „		35) Lambda-Winkel	81°
17) Obergesichtshöhe	72 „			

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	71,27 = Dolichocephalie
2) Längen-Höhen-	„	67,02 = Chamaecephalie
3) Gesichts-	„	121,21 = Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergersichts-	„	72,72 = Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	93,02 = Hoher, leptoprosoper Gesichtsschädel
6) Jochbreiten-Obergesichts-	„	55,81 = Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	75,64 = Chamaeconchie
8) Nasen-	„	48,11 = Mesorrhinie
9) Gaumen-	„	78,43 = Leptostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	101 mm	4) Asthöhe	66 mm
2) Breite an den Condylen	113 „	5) Astbreite	34 „
3) Kinnhöhe	36 „	6) Winkel	120°

Atlas.

Schwächlicher, großer, stark asymmetrischer Wirbel in gutem Erhaltungszustande. Die Asymmetrie besteht darin, daß der rechte Teil des hinteren Bogens weniger stark gekrümmt ist als der linke; das Tuberculum posterius steht deshalb etwas nach links verschoben. Außerdem ist das rechte Foramen transversarium bedeutend größer als das linke; sein Durchmesser beträgt 8 mm, während das linke nur 5 : 6 mm mißt. Der Processus costarius der rechten Seite ist deshalb viel schwächer als der linke; die hinteren Spangen der Querfortsätze dagegen sind gleichmäßig entwickelt. Die oberen Gelenkflächen sind flach und zeigen in ihrer Mitte eine schwache Querrinne; die rechte ist mehr lang und schmal, die linke kurz und breit. Beide oberen Gelenkfortsätze laufen hinten in eine Spitze aus, welche über den Sulcus art. vertebralis hinüberragt; eine Brückenbildung ist aber nicht vorhanden. Das Tuberculum anterius bildet einen hohen Höcker. Die Massae laterales haben einen großen Abstand zwischen sich.

Querer Durchmesser: 71 mm, sagittaler Durchmesser: 44 mm.

Epistropheus.

Kleiner, schwächlicher, schmaler und ziemlich symmetrischer Wirbel. Der Zahn ist von mittlerer Länge und Stärke. Die linke obere Gelenkfläche liegt dem Zahn näher als die rechte, und die Teile der linken Seite sind etwas stärker entwickelt als die der rechten. Der Dornfortsatz ist gespalten und schwach. Die oberen Gelenkflächen sind in querer und sagittaler Richtung konvex.

Skelet 26. (Grab 48. i. 3.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 100—104 und Taf. VII, Abb. 4.

Das Grab war verhältnismäßig groß (150 : 70 cm), mit Nilschlammziegeln ausgemauert 1,20 m tief und von Süden nach Norden orientiert. Das Skelet befand sich in Hockerstellung mit vorgestreckten Händen und stark gebeugten und angezogenen Knien; Kopf und Rumpf waren gedreht, sodaß die oberen Teile auf der Rückenseite lagen; das Gesicht war schräg aufwärts gerichtet. In der Grube befand sich das Skelet an der Südseite, vom Nordende entfernt und war unberührt.

Folgende Beigaben wurden gefunden:

Am Kopf- (Süd-) Ende, in der Südostecke, vor dem Gesicht:

1) — 5) Fünf Haarnadeln aus Knochen, 19 — 23 cm lang.

In der Nähe der Hände, an der östlichen Wand:

6) Aus Elfenbein geschnitzter Nilpferdkopf mit durchbohrtem Zapfen am Hals, 4 cm lang.

7) Scheibenperlen aus Fayence.



Abb. 100.

Am Nordende des Grabes, in der Nähe der Füße und des Beckens:

8) Wellenhenkelkrug aus Ton, 23 cm hoch.

9) " " " 27 " "

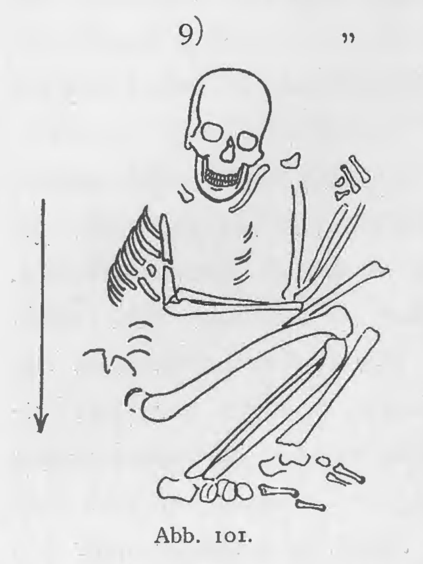


Abb. 101.

Das Skelet hatte durch Salzwirkung stark gelitten und war vielfach zerbrochen; es konnten deshalb nur geborgen werden: 1) Schädel mit Unterkiefer, in zahlreiche Stücke zerbrochen. 2) Atlas. 3) Epistropheus.

Schädel.

Der Schädel ist groß, schwer und die einzelnen Stücke gut erhalten; die Rekonstruktion ist gelungen. Auf der Innenseite mußte eine vollständige Gazekappe angewendet werden, außen wurden die Stirnschuppe und Teile des Hinterhaupts ebenfalls mit Gaze überzogen, weil die Tabula externa durch Salzwirkung angegriffen war und das Absplittern weiterer Teile verhindert werden mußte. (Taf. VII, Abb. 4).

Der **Hirnschädel** ist groß, länglich und an den Stellen der Tubera eckig. Hinter dem Bregma liegt im Bereich der Scheitelbeine eine deutliche Einsenkung, hinter welcher eine buckelartige Erhebung folgt. Am Lambda liegt wiederum ein stufenartiger Absatz oberhalb der Hinterhauptsschuppe. Die Nähte sind vollständig erhalten und ausgebildet; überzählige Nähte sind nicht vorhanden.

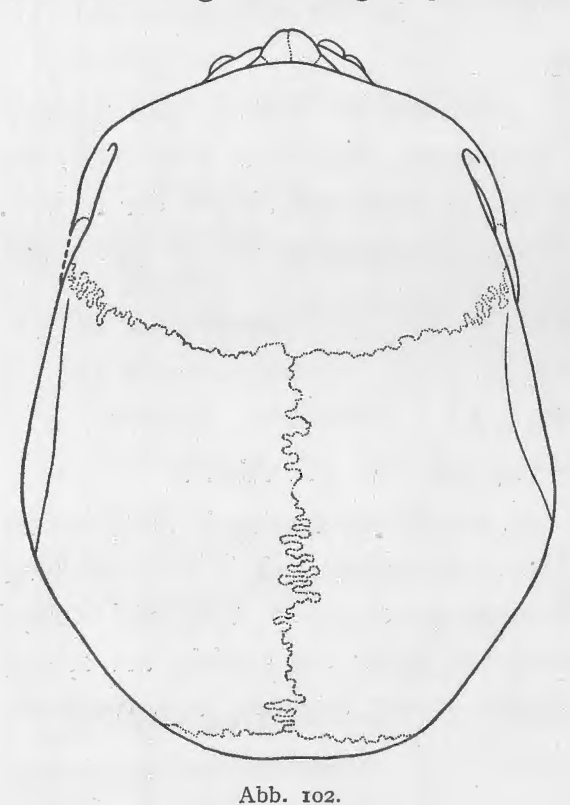


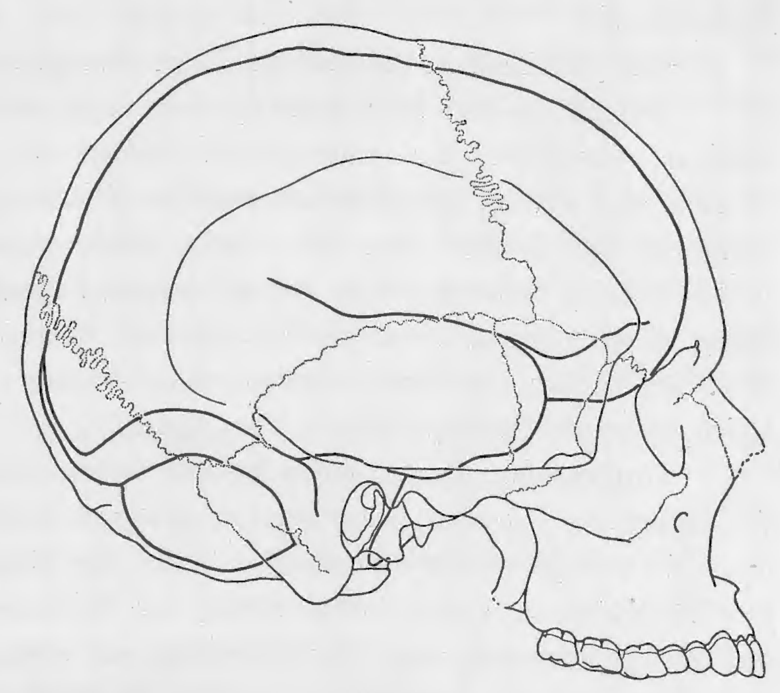
Abb. 102.

Die Stirnschuppe ist hoch und kräftig gewölbt, die Tubera treten wenig hervor. In der Medianlinie zieht eine breite Erhebung von der Nasenwurzel aus ein Stück weit aufwärts und wölbt sich oberhalb der Nasenbeine nach vorn; dieselbe ist durch die blasige Auftreibung des Knochens durch die Stirnhöhlen bedingt, setzt sich aber seitlich nicht in Arcus superciliares fort, die Stirn oberhalb der Augenhöhlenränder ist vielmehr glatt. Der Schläfenteil der Stirnschuppe unterhalb der Linea temporalis ist lang und schmal und nur ganz wenig konvex. Der hintere Rand der Stirnschuppe ist wulstig gestaltet und fällt steil gegen die Sutura coronaria ab.

Die Scheitelbeine sind groß und kegelartig gestaltet, da die Tubera deutlich erhöht sind. Die Linea temporalis ist nur als Linie sichtbar, bildet aber keine scharfe Leiste; sie reicht bis an das Tuber parietale heran und geht rückwärts in großem Bogen bis dicht an die Lambdanaht. Das Planum temporale ist deshalb groß und außerdem stark abgeflacht und durch eine abgerundete Kante, welche ungefähr der Linea temporalis entspricht, gegen die obere Wölbung des Schädeldaches abgesetzt. Am Angulus sphenoidalis verläuft eine ganz

seichte, breite Rinne hinter der Kranznaht aufwärts; sie bedingt den nach aufwärts gerichteten Bogen der Linea temporalis, welcher auf Abb. 103 deutlich sichtbar ist.

Das Hinterhauptsbein ist im ganzen sehr gleichmäßig gewölbt, nur in der Mitte läuft eine breite Abflachung über die Ober- und Unterschuppe hinweg. Die Protuberantia occipitalis externa und die Linea nuchae sind gut erkennbar, aber ganz flach. Das Muskelrelief am Planum nuchae ist ganz unbedeutend.


Abb. 103.

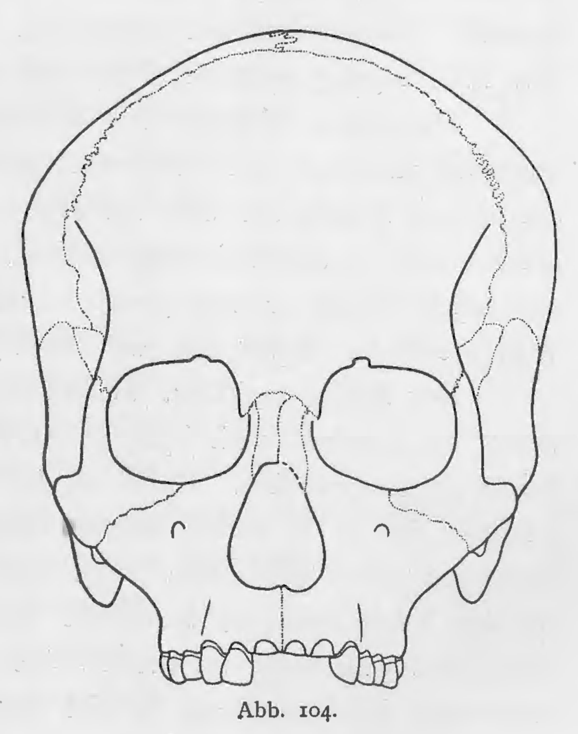
Am Keilbein ist der Körper zerstört; die Processus pterygoidei sind kräftig, aber schmal, die Alae magnae unten schmal, oben verbreitert und relativ kurz.

Die Schläfenbeine sind in allen ihren Teilen kräftig entwickelt; die Schuppen tragen ein starkes Muskelrelief, der Processus mastoideus ist groß und ist mit zackigen Muskelleisten versehen. Die Pyramiden liegen symmetrisch im Winkel von 55° gegen die Medianebene, sodaß ihre Achsen nach vorn zu unter einem Winkel von 110° konvergieren.

Gesichtsschädel: Die Knochen sind meist gut erhalten, auch die dünnen Teile. Der Gesichtsschädel ist unsymmetrisch, die linke Seite besteht aus stärkeren Knochen und ist deshalb im ganzen ein wenig breiter als die rechte; es handelt sich dabei aber um sehr geringe Größen, die am Schädel selbst nicht auffallen.

Die Augenhöhlen sind geräumig, ihre Öffnungen dagegen durchaus nicht groß, da der obere Rand besonders weit überhängt. Die Wände sind außer den ganz dünnen Teilen erhalten.

Die Nasenwurzel ist sehr schmal, der Nasenrücken hoch, sodaß die Nasenbeine und die Processus frontales der Oberkiefer von vorn gesehen ganz verkürzt erscheinen. Die Sutura internasalis biegt an ihrem oberen Ende nach links um. Die Apertura piriformis ist rechts etwas weiter als links, sonst von schöner, hoher Form. Das Septum nasi weicht hinter der Spina nasalis stark nach links ab, sodaß die rechte Nasenhöhle bei weitem größer als die linke ist.


Abb. 104.

Die Oberkiefer sind groß, breit und stark gebaut, ihre Vorderfläche ist im allgemeinen plan,

nur unterhalb des Foramen infraorbitale liegt eine flache, kleine Fossa canina. Die seitliche Knochenkante, welche zum Jochbein zieht, geht in einem flachen Bogen steil aufwärts-lateralwärts.

Das Jochbein ist im Verhältnis zum Oberkiefer klein und schwächlich.

Die Zähne sind sehr schön geformt und nur wenig abgenutzt; sie waren sämtlich erhalten. Jetzt fehlen der rechte mittlere Schneidezahn und beide linken Schneidezähne. Die Wurzeln sind kräftig, der Alveolarfortsatz des Kiefers hoch; die Juga alveolaria der vorderen Zähne, bis zum Eckzahn hin, treten über das sonstige Niveau des Knochens hervor. Die dritten Molaren berühren gerade die der unteren Zahnreihe. Die Prämolaren haben verhältnismäßig kleine Kronen, sodaß der Eckzahn mit seiner Spitze nach abwärts hervorsteht. (In Abb. 103 ist der Umriß des mittleren Schneidezahns ergänzt.) Die Zähne der oberen Reihe bilden einen gleichmäßigen Bogen ohne Ecken.

Unterkiefer: Der Knochen ist sehr kräftig entwickelt; der Alveolarfortsatz ist hoch, das Jugum des Eckzahns bildet eine vorspringende Leiste. Der Kinnvorsprung ist nur flach, das Kinn tritt gegenüber den seitlichen Teilen des Körpers, welche viel massiver sind, zurück. Der Winkel ist auf beiden Seiten scharf, der Unterrand des Körpers gebogen, sodaß Kinn und Winkel schweben, wenn der Unterkiefer auf einer planen Unterlage ruht. Die Muskelvorsprünge sind im allgemeinen nur mäßig entwickelt.

Die Zähne sind gut erhalten, wenig abgekaut und frei von cariösen Veränderungen. Es fehlen: auf der rechten Seite beide Schneidezähne und erster Prämolar, links der laterale Schneide-, der Eckzahn und der erste Prämolar; ihre Alveolen sind erhalten.

Schädelhöhle: Die Höhle ist groß und dickwandig, die Tabula interna ist an vielen Stellen durch Salz zersplittert. (Vgl. Abb. 103.)

Der Stirnteil ist hoch, rund gehöhlt und ziemlich breit. Der Boden der vorderen Schädelgrube ist sehr stark gewölbt; das Dach der Orbita fällt nach der Lamina cribrosa hin steil ab, da letztere besonders tief steht, nämlich bedeutend tiefer als die Sutura nasofrontalis. Lateralwärts und hinten liegt am Dach der Orbita auf beiden Seiten des Schädels eine tiefe, kugelig gehöhlte Grube (für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung).

Die Crista Sylvii ist breit und flach, aber gut verfolgbar; sie geht zunächst ziemlich horizontal rückwärts und beschreibt dann einen nach abwärts konvexen Bogen, dessen Ende am unteren Rande der sehr auffälligen und tiefen Fossa parietalis sich findet. Die Fossa cranii media ist verhältnismäßig niedrig, besonders an ihrem vorderen Ende; ihr Boden ist, namentlich soweit er vom großen Keilbeinflügel gebildet wird, sehr stark. Die seitlichen Wände und der Boden sind mit hohen Juga cerebralia besetzt.

Der Sulcus sagittalis, welcher im Bereich der Sutura sagittalis median gelegen ist, weicht am Lambda nach links ab und geht in einem gleichmäßigen Bogen in den rechten Sulcus transversus über. Dabei ist der Sulcus sagittalis so tief in die Oberschuppe eingeschnitten, daß er in seinem unteren Abschnitt weiter rückwärts reicht als die beiden Fossae occipitales neben ihm (Abb. 103). Der rechte Sulcus transversus ist bedeutend stärker als der der linken Seite; er beschreibt einen hohen Bogen nach aufwärts und liegt dabei ein Stück weit vollständig im Bereich des Angulus mastoideus des Scheitelbeins. Der Sulcus transversus der linken Seite ist viel schwächer und beginnt überhaupt erst in der Nähe des

Angulus mastoideus; hinter diesem Punkt ist keine Furche, sondern eine Knochenkante vorhanden. Die Fossae cerebellares sind groß und tief gehöhlt.

Das **Gehirn** war mäßig groß, lang, schmal und hoch. Der Stirnlappen war stark gewölbt, seine Basalfläche tief gehöhlt; medianwärts reichte seine Kante weit abwärts, bis zur Höhe der Nasenwurzel; lateralwärts ragte die Pars orbitalis der untersten Stirnwindung kugelig nach abwärts hervor.

Der Scheitellappen war groß, stark gewölbt und bildete die höchste Erhebung des Gehirns. Der Schläfenlappen war lang, relativ schmal und vorn zungenförmig zugespitzt; er hatte eine flache Lage. Die Hinterhauptslappen waren nicht besonders nach rückwärts entwickelt, sie wurden vom Sinus sagittalis überragt. Das Kleinhirn hatte eine sehr stark konvexe, fast kugelige Unterfläche. Der Hirnstamm stand schräg nach rückwärts-abwärts.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	184,5	mm	18) Nasenhöhe	52,5	mm
2) Größte Länge	184,5	„	19) Nasenbreite	24	„
3) Größte Breite	138,5	„	20) Größte Breite des Orbitaeingangs	38,5	„
4) Kleinste Stirnbreite	90	„	21) Horizontale „ „	37,5	„
5) Ganze Höhe	144	„	22) Größte Höhe „ „	33	„
6) Ohrhöhe	118	„	23) Vertikalhöhe „ „ l.	33	„
7) Länge der Schädelbasis	103,5	„	r.	32	„
8) Breite „ „	96	„	24) Gaumenlänge	51	„
9) Länge des Foramen magnum	36,5	„	25) Gaumenmittelbreite	38	„
10) Breite „ „ „	29	„	26) Gaumenendbreite	39	„
11) Horizontalumfang	504	„	27) Profillänge des Gesichts	102	„
12) Sagittalumfang	372	„	28) Profilwinkel	82° 30'	
a) Stirnbein	131	„	29) Kapazität (gemessen)	1340	ccm
b) Scheitelbein	130	„	30) Kapazität nach Beddoe	1438	„
c) Hinterhauptsbein	111	„	31) „ „ Froriep	1510	„
13) Vertikaler Querumfang	318	„	32) Kalottenhöhe	103	mm
14) Gesichtsbreite	97,5	„	33) Kalottenhöhen-Index	58,8	
15) Jochbreite	121,5	„	34) Bregma-Winkel	59°	
16) Gesichtshöhe	117	„	35) Lambda-Winkel	80°	
17) Obergesichtshöhe	68	„			

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	75,60	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen-	„	78,05	= Hypsicephalie
3) Gesichts-	„	120,00	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts-	„	69,74	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	96,29	= Hoher, leptoprosoper Gesichtsschädel
6) „ Obergesichts-	„	55,96	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	88,00	= Hypsiconchie
8) Nasen-	„	45,71	= Leptorrhinie
9) Gaumen-	„	74,51	= Leptostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	92 mm	4) Asthöhe	63 mm
2) Breite an den Condylen	112 „	5) Astbreite	35 „
3) Kinnhöhe	35 „	6) Winkel	120°

Atlas.

Großer, kräftiger, symmetrisch gebauter und sehr gut erhaltener Wirbel. Der vordere Bogen ist lang (20 mm) und trägt an seinem unteren Rande ein nach vorwärts-abwärts gerichtetes Tuberculum anterius. Die Foveae articulares sup. sind groß, sehr flach und fast sagittal gestellt. Die linke Gelenkfläche ist von zwei Querfurchen durchschnitten, bei der rechten ist die Fläche glatt. Das hintere Ende des oberen Gelenkfortsatzes ist zu einer Spitze verlängert, welche gegen den Sulcus art. vertebralis hervorragt. Die Querfortsätze sind kräftig, die äußersten Enden waren offenbar noch von einem Epiphysenknorpel bedeckt. Der rechte Processus costarius ist schwächlich und schräg abwärts gerichtet, der linke war in der Mitte noch knorpelig und ist deshalb jetzt unterbrochen. Das Foramen transversarium ist groß, rechts (8 : 8 mm) etwas größer noch als links (6 : 8 mm). Der hintere Bogen ist hoch und kräftig, der Sulcus art. vertebralis breit und tief, das Tuberculum posterius eine kleine, scharfe, sagittal stehende Leiste.

Quere Breite: 75 mm; sagittale Breite: 46 mm.

Epistropheus.

Großer, starker, gut erhaltener Wirbel; am rechten unteren Gelenkfortsatz ist ein Stückchen abgesplittert. Am Quer- und Dornfortsatz waren die äußersten Teile noch knorpelig.

Der Zahn ist kräftig und hoch; die oberen Gelenkfortsätze sind groß, fast kreisrund und ganz schwach sattelförmig gewölbt. Der Querfortsatz ist groß und enthält rechts ein größeres, links ein kleineres Foramen transversarium. Der Bogen ist sehr hoch und stark gebaut, der Dornfortsatz gespalten und besonders kräftig.

Skelet 27. (Grab 9. d. 3.)

Hierzu Textabbildungen No. 105—110 und Taf. VII, Abb. 5 und 6.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, etwas größer (63 : 114 cm) als die Leiche, mit Nilschlamm ausgeschmiert, 1 m tief und unberührt. Das Skelet lag in linker Seitenlage, die Arme waren im Ellenbogengelenk gebeugt, die Hände befanden sich vor dem Gesicht und hielten offenbar einen Napf, der sich dort befindet. Die Beine waren hoch gegen den Leib heraufgezogen und im Knie gebeugt; die Fersen lagen in der Nähe des Beckens. Vor dem Gesicht, am Kopf- und Fußende des Grabes, lagen folgende Beigaben:

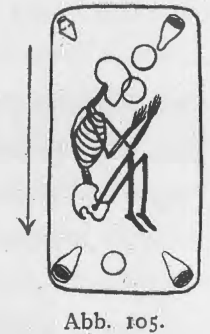
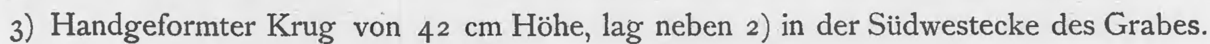


Abb. 105.

1) Grauer Napf von Ton, 17 cm im Durchmesser, lag vor dem Gesicht (s. a. Abb. 105).



2) Grauer Napf von Ton, 19 cm im Durchmesser, lag am Scheitel des Kopfes.

3) Handgeformter Krug von 42 cm Höhe, lag neben 2) in der Südwestecke des Grabes.

4) Wellenhenkelkrug, 22 cm hoch, stand in der Südostecke.

5) Napf, abgerundet, Rand und Innenfläche rot, 20 cm weit, lag bei den Füßen.

6) und 7) Zwei handgeformte Krüge, unten zugespitzt, 42 cm hoch, lagen in der Nordwest- und Nordostecke des Grabes (vgl. den nach Norden gerichteten Pfeil).

Das Skelet befand sich in keinem besonders guten Erhaltungszustande; die Knochen waren meist zerbrochen, auch der Schädel, und durch Salz teilweise zersplittert. Trotzdem ließen sich die Längenmaße mit befriedigender Sicherheit bestimmen; es ergab sich:

1) Vom Scheitel bis zur Mitte des Acetabulum 84,5 cm

2) Von der Mitte des Acetabulum bis zum distalen Ende des Femur 47,5 „

3) Vom proximalen Ende der Tibia bis zum Tuber calcanei 44,0 „

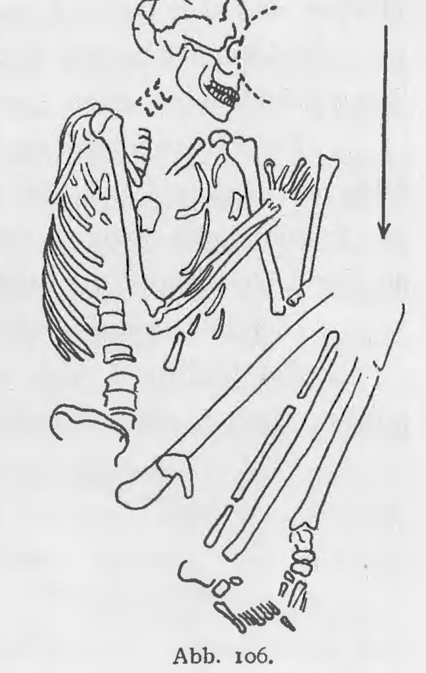


Abb. 106.

Demnach ist die Gesamtlänge des Skelets 176 cm und nach Hinzurechnung von 2,5 cm für Weichteile die Körperlänge 178,5 cm; das Individuum war also von bedeutender Größe.

Von den Skeletteilen konnten folgende konserviert werden:

1) Schädel mit Unterkiefer.

2) Dritter bis fünfter Lendenwirbel.

3) Brustbein.

4) Becken.

5) Phalangen und Os metatarsale der linken Großzehe.

6) „ „ „ „ „ rechten „

Schädel.

Der Schädel (Taf. VII, Abb. 5) ist groß, nach allen Richtungen hin ausgedehnt und überall im oberen Teil abgerundet, auch in der Schläfengegend. Der Erhaltungszustand ist im allgemeinen gut; nur war der untere Teil des linken Scheitelbeins durch Erddruck so stark verbogen, daß er nicht eingefügt werden konnte. Auch die Stelle, wo der rechte Processus zygomaticus vom Stirnbein abgeht, ist dadurch beschädigt, daß der Rand eines beigegebenen Napfes (s. o. Nr. 1) den Knochen abdrückte; die rechte Seite der Stirnschuppe ist infolgedessen etwas abgeflacht; der Niveauunterschied beträgt ca. 1 mm.

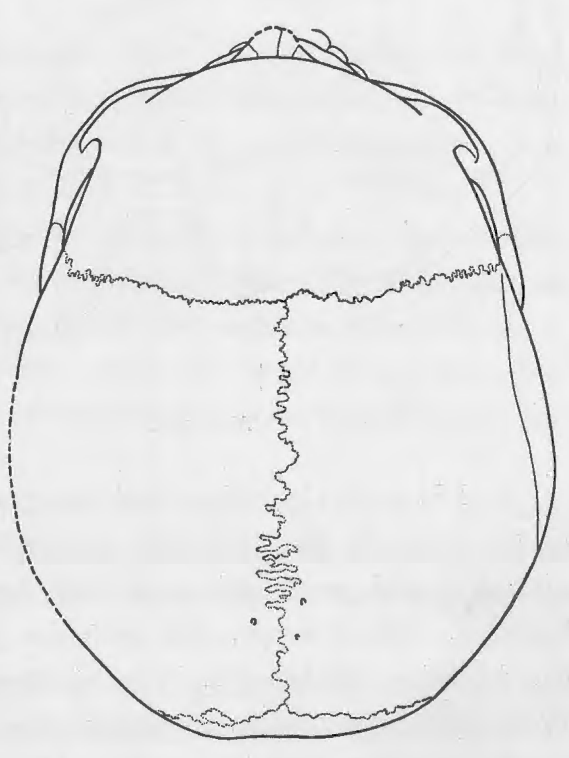


Abb. 107.

Der **Hirnschädel** ist abgesehen von den vorher erwähnten Verbiegungen gleichmäßig gebaut; er ist im Verhältnis zu seiner Länge sehr breit und auch hoch.

Die Stirnschuppe ist schön gleichmäßig und kräftig gewölbt, die Tubera sind kaum bestimmbar. Die Arcus superciliares und das ganze zwischen ihnen liegende Gebiet, wo sich sonst eine vertiefte Glabella befindet, bildet eine große Erhabenheit. Dieser Zustand ist durch eine besonders starke Entwicklung der Stirnhöhlen bedingt, deren rechte eröffnet ist. Die Lineae temporales treten als höckerige Leisten hervor und begrenzen fast gänzlich plane Schläfengebiete der Schuppe.

Die Scheitelbeine sind überall konvex gekrümmt, die Tubera bilden keine besonderen Höcker, sind aber dadurch exakt bestimmbar, daß von ihnen aus eine Menge geradliniger, radiär verlaufender Gefäßfurchen über die Knochenoberfläche ausstrahlen, so wie man es bei jungen kindlichen Schädeln zu sehen gewöhnt ist; namentlich zum Angulus frontalis hin sind sie zahlreich.

Die Hinterhauptsschuppe ist im oberen Abschnitt kräftig konvex gewölbt, in der Mitte etwas abgeplattet und durch eine Furche gegen das Planum nuchae abgesetzt. Während die Protuberantia externa und die Linea nuchae wenig hervortreten, sind die Muskelansätze an der Unterschuppe zu kräftigen Höckern und Leisten ausgebildet.

Das Foramen magnum ist lang und schmal, die Condyli klein, der Körper kurz und breit.

Am Keilbein fehlt der Körper vollständig; die Processus pterygoidei sind kräftig gebaut, ebenso, aber schmal, die Alae magnae.

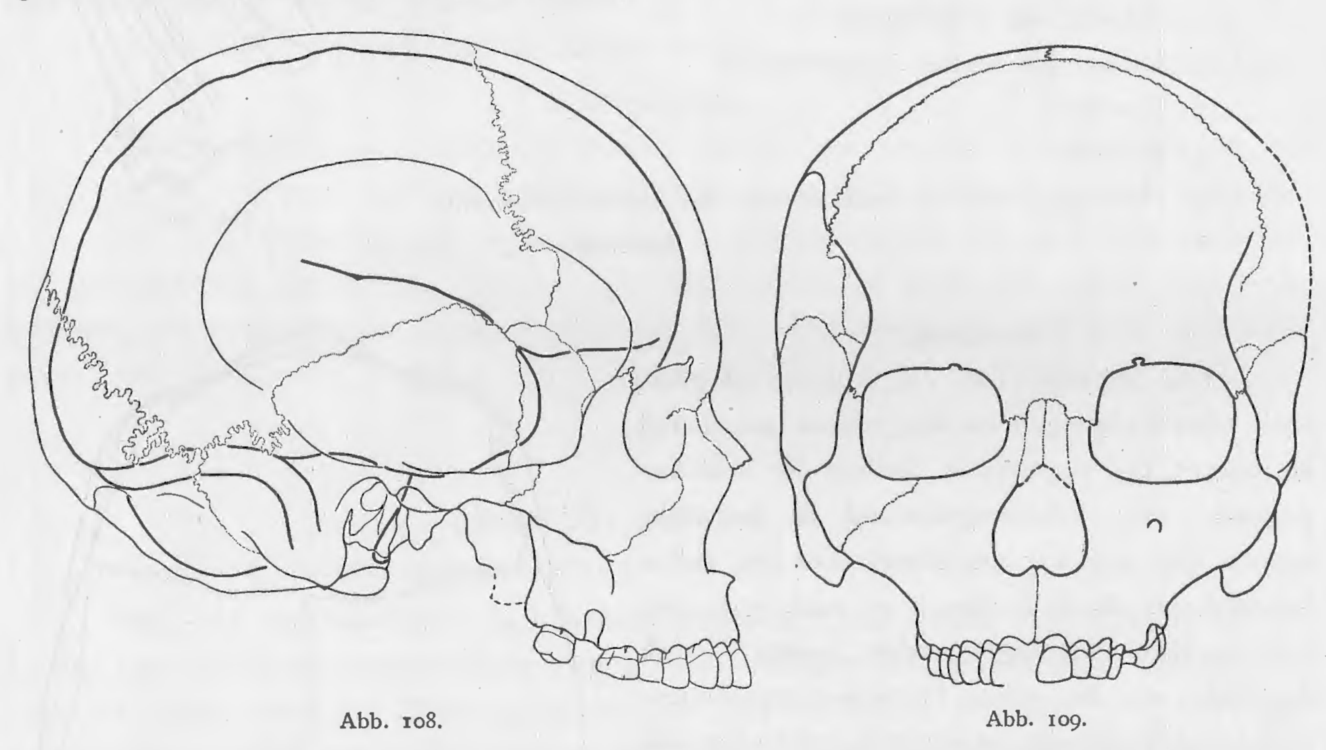


Abb. 108. Abb. 109.

Die Schläfenbeine sind im ganzen groß, aber ihre Schuppe ist niedrig und durch eine größtenteils fast rückwärts-abwärts verlaufende Sutura squamosa begrenzt. Die Processus mastoidei sind groß und stark und werden oben durch eine hohe Crista supramastoidea begrenzt. Die Schuppe, wie auch das ganze ziemlich umfangreiche Planum temporale zeigt ein deutliches Muskelrelief. Die Schläfengegend ist im ganzen schwach gewölbt, besondere Protuberanzen sind nicht erkennbar. Der Meatus acusticus externus ist schräg median-vorwärts-abwärts geneigt (vgl. Abb. 108). Die Pyramiden sind massiv und stehen symmetrisch mit einer Deklination von ca. 52° 30′; ihre Achsen schneiden sich vorn unter einem Winkel von 105°.

Die Nähte am Hirnschädel sind sämtlich vollständig erhalten und mit kräftigen Nahtzacken versehen; in der Lambdanaht finden sich zwei kleine Nahtknochen.

Der **Gesichtsschädel** ist ziemlich breit und fast symmetrisch gestaltet. Die Augenhöhlen sind weit, ihre Öffnungen groß mit der Hauptausdehnung in querer Richtung; die rechte ist, wohl durch den Druck im Grabe, etwas niedriger als die linke. Von den Wänden der Höhlen sind nur die lateralen ziemlich vollständig erhalten.

Der Nasenrücken ist schmal und hoch, die Nasenbeine unsymmetrisch, nämlich das rechte kleiner als das linke; die Apertura piriformis ist breit und hoch.

Die Oberkiefer sind groß, wie blasig aufgetrieben und seitwärts weit ausladend; ihre Vorderwand ist teilweise defekt und deshalb mit einer Gazeschicht überzogen worden.

Von den Juga alveolaria sind die der Eckzähne am auffälligsten, welche als hohe Leisten vorspringen; an dieser Stelle ist auch der Bogen der Zahnreihe deutlich geknickt.

Von den Zähnen, welche im allgemeinen kräftig ausgebildet sind, fehlen der zweite rechte Molar und der zweite Prämolar und der erste Molar der linken Seite. Von diesen scheint der letztere durch Wurzeleiterung während des Lebens verlorengegangen zu sein. Spuren von Wurzeleiterung zeigen sich außerdem an der Alveole des zweiten rechten Molaren (s. Abb. 108). Der zweite linke Molar hat an seiner vorderen lingualen Ecke einen cariösen Defekt, welcher bis in die Pulpahöhle reicht. Eine eigentümliche Stellung hat der rechte mittlere Schneidezahn, dessen mediale Kante fehlt; er ist lateral-abwärts gerichtet, und seine Alveole ist ca. 3 mm von der Sutura intermaxillaris entfernt. Seine Krone berührte also diejenige des linken mittleren Schneidezahns nicht.

Der **Unterkiefer** ist sehr kräftig mit breitem, massivem Körper, breiten Ästen und starken Knochenvorsprüngen am Winkel. Wird der Knochen auf eine plane Unterlage gelegt, so berührt das Kinn dieselbe nicht. (Vgl. Taf. VII, Abb. 5).

Die Zähne bilden einen gleichmäßigen Bogen ohne Ecke an den Canini; das rührt aber nicht von einer schwachen Ausbildung der letzteren her, sondern hat seinen Grund darin, daß die Eckzähne um ihre Längsachse gedreht stehen, sodaß die sonst lateralwärts vorspringende Kante nach dem ersten Prämolaren hin gerichtet ist.

Auf der rechten Seite ist das Gebiß vollständig; der dritte Molar ist ein großer, starker Zahn. Links fehlt der dritte Molar; seine Alveole ist resorbiert. Der erste Molar hat an seiner vorderen Kante eine runde cariöse Stelle. Die Zähne sind teilweise erheblich abgekaut, an den Schneidezähnen in unregelmäßiger Weise, sodaß die obere Kante derselben entsprechend der Schiefstellung des rechten mittleren Schneidezahns einen Winkel bildet, wie in Taf. VII, Abb. 5 zu erkennen ist.

Die **Schädelhöhle** ist geräumig und von typischer Ausbildung. Der Stirnteil ist hoch und stark gewölbt und abgerundet, da der untere Abschnitt der Stirnschuppe durch große Stirnhöhlen bedeutend verdickt ist. Die Lage der Lamina cribrosa konnte nicht festgestellt werden, wohl aber die des Augenhöhlendaches.

An der lateralen Seite desselben liegt eine ganz geringe grubige Vertiefung (rechts und links gleich groß) für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung. Beide vordere Schädelgruben sind durch eine sehr hohe, scharfkantige Crista frontalis interna geschieden. Die Crista Sylvii ist im vordersten Abschnitt ziemlich steil aufwärts gerichtet, bis sie die Höhe

der Sutura squamosa erreicht hat, dann macht sie eine Biegung und verläuft viel flacher als im Anfang zur unteren Grenze der Fossa parietalis. An der Seitenwand der Fossa cranii media sind zahlreiche hohe Juga cerebralia der Sulci temporales vorhanden, die Seitenwand ist unter einem erheblichen Winkel schief median-vorwärts gerichtet. (Vgl. Abb. 108).

Im hinteren Teil der Höhle sind auf beiden Seiten neben dem Sulcus sagittalis an der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins zwei tiefe, umfangreiche Gruben gelegen, welche über die sonstige Rundung nach rückwärts hervorragen (Fossae occipitales). Die Sulci transversi beschreiben seitlich einen nur flachen Bogen vor dem Übergang in die Sulci sigmoidei; sie berühren deswegen nur die äußerste Spitze des Angulus mastoideus des Scheitelbeins. Der rechte Sulcus transversus setzt sich in einen zwar schmalen aber besonders tiefen Sulcus sigmoideus fort.

Die Fossae cerebellares sind tief gehöhlt und enthalten je ein deutliches Jugum.

Das **Gehirn** war groß, nach allen Richtungen hin ausgedehnt und von schöner, harmonischer Form. Der Stirnlappen war in sagittaler Richtung fast vollkommen gleichmäßig gekrümmt; die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung ragte wenig hervor. Die Fissura cerebri lateralis war wahrscheinlich entsprechend der Crista Sylvii gebogen und verlief im ganzen betrachtet leicht aufwärts-rückwärts. Der Schläfenlappen war zungenförmig gestaltet, also vorn zugespitzt, seine seitliche Fläche war vorn erheblich medianwärts abgebogen. Der Hinterhauptslappen war stark entwickelt, sodaß sein unteres Ende rückwärts weit hervorstand; der seitliche Ansatz des Tentoriums lag ganz im Bereich des Hinterhauptsbeins und der Pars mastoidea des Schläfenbeins, also ungewöhnlich tief. Man darf auch annehmen, daß das Tentorium relativ flach stand, da in den weiten Fossae cerebellares viel Platz für das Kleinhirn war. Der Hirnstamm lag steil, wie aus der Stellung des Clivus zu ersehen ist.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	180 mm	13) Vertikaler Querumfang (rechte Seite)	157 mm
2) Größte Länge	180 „	14) Gesichtsbreite	104,5 „
3) Größte Breite	ca. 140 „	15) Jochbreite	127 „
4) Kleinste Stirnbreite	94 „	16) Gesichtshöhe	117,5 „
5) Ganze Höhe	138 „	17) Obergesichtshöhe	67 „
6) Ohrhöhe	117 „	18) Nasenhöhe	50 „
7) Länge der Schädelbasis	98 „	19) Nasenbreite	25 „
8) Breite „ „	107 „	20) Größte Breite des Orbitaeingangs	40 „
9) Länge des Foramen magnum	35 „	21) Horizontale „ „	40 „
10) Breite „ „ „	29 „	22) Größte Höhe „ „	32 „
11) Horizontalumfang (rechte Seite)	252 „	23) Vertikalhöhe	32 „
12) Sagittalumfang	378 „	24) Gaumenlänge	ca. 49 „
a) Stirnbein	123 „	25) Gaumenmittelbreite	40 „
b) Scheitelbein	139 „	26) Gaumenendbreite	41 „
c) Hinterhauptsbein	116 „		

27) Profillänge des Gesichts	96,5 mm	31) Kalottenhöhe	102 mm
28) Profilwinkel	84°	32) Kalottenhöhen-Index	58,9
29) Kapazität nach Beddoe	1429 ccm	33) Bregma-Winkel	64°
30) „ „ Froriep	1475 „	34) Lambda-Winkel	80°

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	77,77	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen-	„	76,66	= Hypsicephalie
3) Gesichts-	„	112,51	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts-	„	64,11	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	92,52	= Hoher Gesichtsschädel
6) Jochbreiten-Obergesichts-	„	52,75	— Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	80,00	= Chamaeconchie
8) Nasen-	„	50,00	= Mesorrhinie
9) Gaumen-	„	81,63	= Mesostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	100 mm	4) Asthöhe	62 mm
2) Breite an den Condylen	115 „	5) Astbreite	35 „
3) Kinnhöhe	35 „	6) Winkel	r. 114°, l. 119°

Sternum.

Das Brustbein besteht aus zwei getrennten Teilen, welche durch Synchondrose miteinander verbunden waren, dem Manubrium und dem unteren Teil, bestehend aus dem Corpus und dem Processus xiphoideus. Der Synchondrosenspalt läuft schief von rechts oben nach links unten, sodaß auch die Incisura costalis II auf der linken Seite tiefer steht als rechts.

Das Corpus ist oben schmal und verbreitert sich nach unten bedeutend; an der fünften Incisur beträgt die Breite 58 mm, während sie oben, unterhalb der Synchondrose, nur 26 mm ausmacht.

Der Körper ist nach zwei Richtungen gebogen: erstens ist er nach vorn konvex, zweitens weicht das untere Ende im Bogen nach links ab. Die oberen linken Incisuren liegen tiefer als die rechten, sodaß die Abstände der Rippenknorpel links kleiner waren als rechts. Der Processus xiphoideus ist abgebrochen, nur sein oberes Stück ist erhalten.

Zweiter Lendenwirbel.

Typisch gestalteter, starker und großer Knochen mit Exostosen an verschiedenen Stellen. Die hervorstehenden Teile sind teilweise zerbrochen. Mittlere Breite des Körpers: 43 mm; sagittale Breite: 76 mm.

Vierter Lendenwirbel.

Sehr großer, starker Knochen mit breitem Körper und starken Vorsprüngen; an einzelnen Stellen finden sich Exostosen. Der rechte Querfortsatz ist abgebrochen. Die oberen Gelenkflächen sind wenig gehöhlt und schräg median-rückwärts gerichtet. Der Dornfortsatz ist kräftig und weicht mit seiner Spitze nach rechts ab.

Mittlere Breite des Körpers: 51 mm;

Breite der Unterfläche des Körpers: 56:35 mm;

Größte Breite am Querfortsatz: ca. 92 mm.

Fünfter Lendenwirbel.

Sehr großer, in allen Teilen sehr starker Wirbel. Der Körper hat an seinen Rändern Exostosen und geht seitlich allmählich in den sehr dicken Querfortsatz über. Der linke Querfortsatz ist abgebrochen.

Mittlere Breite des Körpers: 24 mm;
Höhe " " : 55 mm;
Breite der Unterfläche des Körpers: 57:33 mm;
Größte Breite am Querfortsatz: ca. 100 mm.

Becken. (Taf. VII, Abb. 6.)

Das Becken ist fast vollständig und tadellos erhalten; nur die letzten Steißwirbel fehlen, während die beiden ersten mit dem Kreuzbein verwachsen sind. Sowohl die einzelnen Knochen, wie auch das Becken als Ganzes sind in hohem Maße unsymmetrisch, was am Objekt selbst viel weniger auffällig ist als an der Zeichnung.

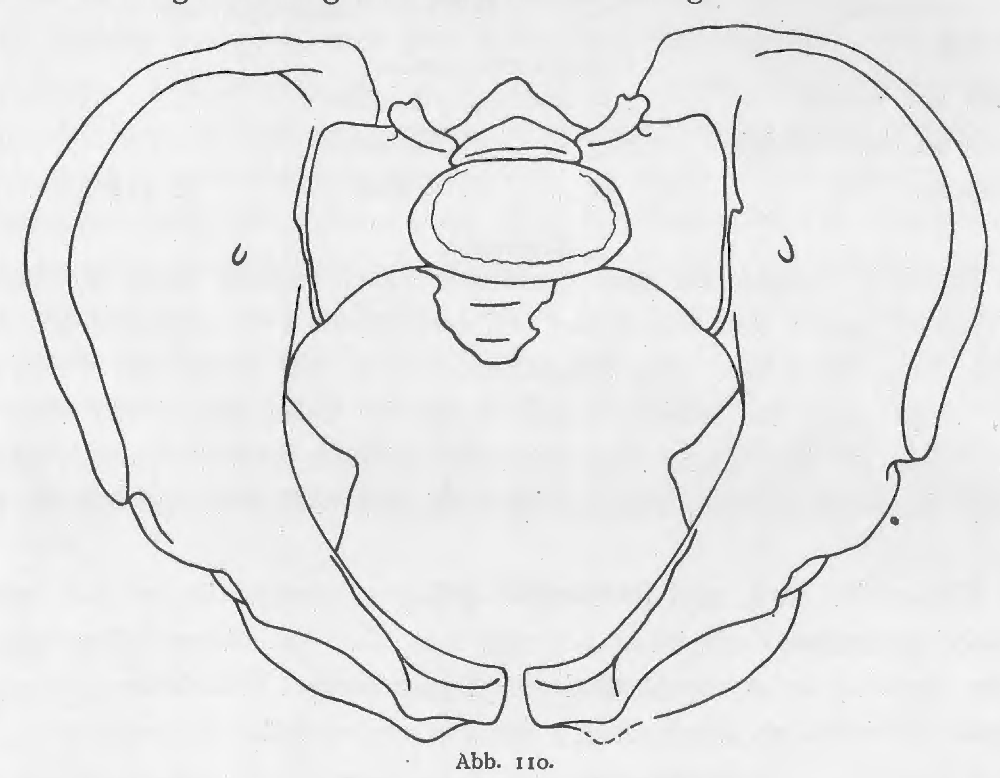


Abb. 110.

Die rechte Darmbeinschaufel erscheint größer und flacher gestellt als die linke, während die vorderen Teile der Hüftbeine nahezu symmetrisch sind, und die Anpassung an das Kreuzbein eine durchaus sichere ist. Wieweit und ob überhaupt der Druck im Grabe einen Anteil an dem Zustandekommen dieser Verschiedenheiten hat, läßt sich nicht feststellen; sicher aber ist, daß im Bau der Knochen selbst Unterschiede zwischen der Beschaffenheit der rechten und linken Seite begründet sind, wie aus der folgenden Schilderung hervorgeht.

Das Kreuzbein ist kräftig entwickelt und besteht mit den zwei ersten Steißwirbeln zusammen aus einem Stück, in welchem 7 knöchern miteinander verbundene Wirbel enthalten sind. Die obere Fläche des Körpers des ersten Kreuzwirbels ist groß und vor allem breit, steht niedrig und springt nur wenig gegen den Beckeneingang hervor. Die Seitenteile des Kreuzbeins sind verschieden groß; der linke ist kurz aber breit, der rechte länger und schmaler;

auch die Spaltlinien der Articulationes sacro-iliacae liegen nicht symmetrisch, wie Abb. 110 zeigt. Das ganze Kreuzbein hat dadurch eine Stellung im Becken, als ob seine Vorderfläche schräg nach links und vorn herumgedreht wäre. So verhalten sich auch die hinten gelegenen Teile des Knochens, die Gelenk- und Dornfortsätze, welche im allgemeinen schief nach rückwärts und rechts orientiert sind. Der Hiatus sacralis beginnt am dritten Wirbel.

Der untere Abschnitt des Kreuzbeins mit dem Steißbein, soweit es vorhanden ist, zeigt eine Abweichung nach rechts, aber ohne eine Torsion der einzelnen Wirbel gegeneinander. Die seitlichen Teile des untersten Kreuzwirbels sind rudimentär ausgebildet.

Die Hüftbeine sind sehr kräftig in allen Teilen und haben deutliche vorspringende Muskelansätze. Die Darmbeinschaufeln sind dick und an keiner Stelle durchbrochen; ihre Biegung ist beträchtlich und zwar in der Richtung von vorn nach hinten ganz besonders, wie aus der Differenz der Maße Nr. 9 und 10 hervorgeht, in welchen das eine Maß den direkten Abstand der Spina iliaca anterior superior vom hinteren Ende der Crista iliaca ausspricht, während das zweite Maß die Länge der Rundung der Schaufel zwischen den genannten Knochenpunkten angibt. Der vordere Teil der Crista iliaca ist bedeutend medianwärts eingebogen, sodaß bei einer Gesamtbreite an den Cristae iliacae von 250 mm der Abstand der Spinae anteriores nur 209 mm beträgt.

Besonders massiv und kräftig ist die Gegend des Acetabulums; alle drei Knochen des Hüftbeins sind an der Bildung der dicken Ränder und Vorsprünge beteiligt. Die Sitzhöcker sind den übrigen Teilen entsprechend stark entwickelt, ebenso die Symphysengegend, welche verhältnismäßig schmal und hoch ist und in breite, starke Schambeinäste übergeht.

Beckenhöhle: Die Ebene des Beckeneingangs ist in der gewöhnlichen Weise (60°) geneigt; ihre Gestalt zeigt die Merkmale, die für das männliche Becken charakteristisch sind. Die sog. Kartenherzform kann aber deswegen nicht zustande kommen, weil der erste Kreuzwirbelkörper nur ganz wenig gegen das Innere des Beckens vorsteht; in dieser Beziehung ist das Kreuzbein mehr dem weiblichen Typus ähnlich. Sonst sind die Ränder des Eingangs an mehreren Stellen geknickt und geradlinig oder vorgebuchtet, sodaß eine ganz unregelmäßige Figur resultiert. Die Innenmaße der Beckenhöhlung sind durchaus die für das männliche Becken bekannten, wenn auch der Größe des Beckens entsprechend manche derselben ziemlich groß sind.

Beckenmaße.

Maß	Wert
1) Beckenhöhe	211 mm
2) Breite des Beckens	250 „
3) Abstand der Spinae iliacae ant. super. voneinander	209 „
4) Länge der Crista iliaca	r. 165 „ l. 155 „
5) Abstand der Spina iliaca ant. sup. vom Tuberculum pubicum	r. 110 „ l. 115 „
6) Abstand der Tubercula pubica voneinander	58 „
7) Abstand der Mitte der Crista iliaca von der Linea arcuata (Sehne)	95 mm
8) Desgl. (Bogen)	98 „
9) Abstand der Spina iliaca ant. sup. vom hinteren Ende der Crista iliaca (Sehne)	l. 120 „ r. 122 „
10) Desgl. (Bogen)	l. 128 „ r. 130 „
11) Höhe der Symphyse	35 „

12) Vordere Projektionshöhe des kleinen Beckens	58 mm
13) Projektionsabstand des Promontoriums von der Symphyse (senkrecht gemessen)	87 „
14) Angulus pubis	70°
15) Neigung der Beckeneingangs-Ebene	60°
16) Breite der Symphysengegend	48 mm
17) Höhe des Foramen obturatum	44 „
18) Breite „ „ „	28 „
19) Abstand der Gelenkpfannen voneinander	108 „
20) Abstand der Mitten der Tubera ischiadica voneinander	115 „
21) Breite des Os sacrum	105 mm
22) Länge „ „ „	102 „
23) Größte Tiefe der vorderen Kreuzbeinhöhlung	23 „
24) Höhe des kleinen Beckens	100 „
25) Conjugata vera	107 „
26) Diameter transversa aditus pelvis	120 „
27) Normalconjugata	135 „
28) Diameter recta amplitudinis pelvis	131 „
29) „ transversa „ „	96 „
30) „ recta angustiae „	119 „
31) „ transversa „ „	80 „
32) „ „ exitus „	97 „

Os metatarsale hallucis dextri.

Relativ kurzer, sehr starker Knochen, welcher an der lateralen Seite des proximalen Gelenkendes erheblich beschädigt ist. Die proximale Gelenkfläche ist ganz schwach sattelförmig gekrümmt; allerdings ist die konvexe Krümmung in dorso-plantarer Richtung sehr gering. Das distale Gelenkende ist senkrecht zur Längsachse des Schaftes gerichtet.

Phalanx I hallucis dextri.

Der Knochen ist sehr breit und kurz und gut erhalten. Die proximale Gelenkfläche ist ein wenig schief zur Längsachse des Schaftes gestellt. Paßt man die beiden Knochen aneinander, so ist eine seitliche Abweichung der Phalanx nicht zu konstatieren, da die Schiefheit der Gelenkfläche zu gering ist, um sich in dieser Weise geltend zu machen.

Phalanx II hallucis dextri.

Schlanker Knochen mit kleinem Processus unguicularis und breitem, schiefstehendem Gelenkende. Gegen die beiden vorigen Knochen weicht die zweite Phalanx um 10° lateralwärts ab.

Os metatarsale hallucis sinistri.

Der linke Mittelfußknochen ist 1 mm kürzer als der rechte, sonst in allen Teilen entsprechend gestaltet; nur das distale Gelenkende weicht ein wenig von der Querrichtung ab, sodaß die Achse der ersten Phalanx mit der des Mittelfußknochens einen Winkel von 13° bildet.

Phalanges hallucis sinistri.

Die erste Phalanx ist eine Spur kleiner als die des rechten Fußes.

Die zweite Phalanx ist schwächer als die entsprechende rechte; die Gelenkfläche steht schiefer als dort, und es ergibt sich so eine Abweichung gegen die Richtung des Mittelfußknochens nach lateralwärts um 30° (!).

Skelet 28. (Grab 19. f. 3.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 111—115 und Taf. VIII, Abb. 1.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 1 m tief und unberührt. Das Skelet befand sich in linker Seitenlage, stark zusammengekrümmt am Nordende der Grube, während es vom Südende durch eine Lage Beigaben getrennt war. Die Arme waren gebeugt, die Hände vor das Gesicht gelegt; die Beine waren an den Rumpf herangezogen und im Knie scharf gebeugt, die Füße befanden sich vor dem Becken.

Das Skelet war auf drei Seiten (außer der Nordseite) von Beigaben umgeben; die meisten lagen am Kopf-(Süd-)Ende des Grabes, eine Anzahl hinter dem Rücken des Skelets und einige wenige in der Nähe der Hände; letztere wurden wohl so gelegt, daß sie von der Leiche in den Händen gehalten wurden. Folgende Beigaben fanden sich vor:

1) Kleines Tontöpfchen von 8 cm Höhe.

2) Tonnapf von 13 cm Durchmesser.

Nr. 1 und 2 lagen bei den Händen des Skelets.

3) Tonnapf von 12 cm Durchmesser.

4) Wellenhenkeltopf von 21 cm Höhe.

Nr. 3 und 4 befanden sich neben der Stirn des Skelets.



Abb. 111.

5) Großer grauer Tonkrug von 54 cm Höhe, stand dicht bei Nr. 4 in der Südwestecke.

6) Stück eines Rindsschenkels und

7) Stücke von Rinderrippen lagen zu beiden Seiten des Tonkruges Nr. 5.

8) und 9) Zwei Wellenhenkeltöpfe standen am Südende der Grube.

10) Großer roter Tonkrug stand in der Südostecke.

11) —15) Handgeformte, unten zugespitzt endigende Tonkrüge mit weiter Öffnung, zwischen 37 und 40 cm hoch, standen hinter dem Rücken des Skelets an der Ostseite.

Obwohl das Skelet soweit erhalten war, daß seine Lage uud das grobe Verhalten seiner Teile festgestellt werden konnte, war es doch derart zerfallen, teils durch Salzwirkung, teils durch Steinschlag, teils durch die dörrende Wirkung der Sonne und Luft, daß nur ganz wenige Teile konserviert werden konnten und Längenmessungen unmöglich waren. Folgende Skeletteile sind vorhanden:

1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Atlas. 3) Epistropheus.

Schädel.

Der Schädel ist groß, grob gebaut, sehr dünnwandig in allen Teilen und auffallend leicht. Seine Form ist eigentümlich; die Scheitelbeine zeigen nämlich oberhalb der Lineae temporales nicht die typische gleichmäßige Krümmung, sondern sind in einem Gebiet von 5 cm Breite oberhalb der Schläfengegend abgeflacht, teilweise sogar rinnenartig vertieft (Abb. 115), sodaß die Scheitelpartie in der Mitte

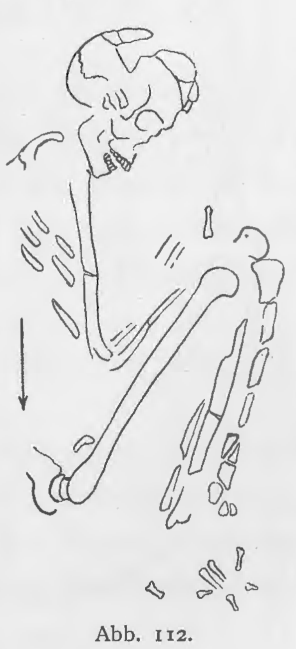


Abb. 112.

ganz besonders hervorzuragen scheint. Ich nehme an, daß es sich hier um eine Alterserscheinung handelt, da solche Abplattungen und Einziehungen an der Oberfläche bei Greisen häufiger sind. Die innere Oberfläche nimmt an diesen Veränderungen nicht in gleichem Maße teil, sondern ist viel gleichmäßiger abgerundet. Die Differenzen in der Art der Krümmung der beiden Kortikalschichten werden an den meisten Stellen durch die ungleiche Dicke des Knochens kompensiert, Die Symmetrie ist im ganzen befriedigend; die geringen Abweichungen, welche sich im Verhalten der beiden Seiten zueinander konstatieren lassen, scheinen mir nicht auf den Druck im Grabe zu beziehen zu sein, da die Knochen auch im Leben arm an organischer Substanz waren, also eher zum Brechen als zum Verbiegen geneigt waren.

Der hintere Abschnitt des Schädels ist weit nach abwärts entwickelt; die Lambdanaht steht flach, die Protuberantia occipitalis externa tief unter der Horizontalen, während die Ebene des Foramen magnum nach vorwärts-aufwärts gerichtet ist; auch an der oberen Begrenzung des Schläfenbeins zeigt sich der Einfluß dieser Entwicklung des Hirnschädels insofern, als der hintere Teil der Sutura squamosa und die Sutura parieto-mastoidea nicht den üblichen Winkel bilden, sondern in gerader Linie sich folgen und schräg rückwärts-abwärts verlaufen. Der vordere Abschnitt der Schädelbasis verhält sich in bezug auf seine Lage wie gewöhnlich.

Hirnschädel: Im mittleren Stirngebiet der linken Seite findet sich ein großer Defekt der Stirnschuppe, welcher bis zum Tuber frontale reicht und dadurch entstanden ist, daß die Vorderwand der linken Stirnhöhle eingebrochen ist. Die Höhle läßt sich deshalb ihrer Ausdehnung nach vollkommen sicher bestimmen; sie geht nach aufwärts bis an das Tuber frontale, seitwärts bis an die Linea temporalis und greift ein Stück weit über die Mittellinie nach rechts über.

Die Stirnhöcker bilden eine umschriebene Wölbung, auch die Augenbrauenbogen treten klar hervor. Oberhalb des Nasion findet sich ein Rest der Frontalnaht in einer Ausdehnung von etwa 1 cm. Die Lineae temporales sind leistenartig entwickelt, da die Stirnschuppe in das Schläfengebiet des Stirnbeins mit einer scharfen Knickung übergeht; die Oberfläche des Schläfenteils ist unregelmäßig uneben und im ganzen fast plan. Von den Nähten sind die Sutura coronaria und sagittalis zum größten Teil verknöchert, die übrigen erhalten. Am Lambda ein kleiner Nahtknochen.

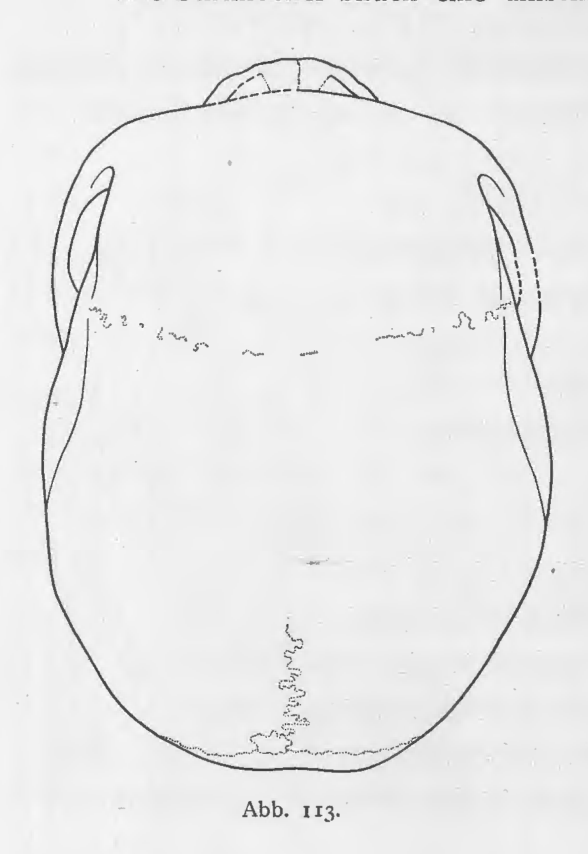


Abb. 113.

Im Gebiet der Scheitelbeine findet sich mitten ein großer Defekt, welcher besonders das linke Scheitelbein betrifft; er reicht in sagittaler Richtung von der Sutura coronaria bis zur Mitte des Knochens rückwärts, in frontaler Richtung kommt er fast an die Linea temporalis heran. Ein Tuber parietale existiert nicht, da an seiner Stelle die oben beschriebene Abplattung des Knochens liegt. Die

stärkste Krümmung an beiden Scheitelbeinen liegt im hinteren Bereich, mitten zwischen Sagittalnaht und Linea temporalis (vgl. Abb. 115).

Das Planum temporale ist an sich groß, nimmt aber am Schädel nur einen relativ kleinen Raum ein; die Linea temporalis hat den für starke Muskelentwicklung typischen Verlauf, ist überall gut sichtbar und geht in eine hohe Crista supramastoidea über.

Am Hinterhauptsbein ragen zwei buckelartige Wölbungen hervor, deren rechte etwas größer ist als die linke; sie werden voneinander durch eine breite, sehr deutliche Rinne und von der Unterschuppe durch eine Querfurche getrennt. Das Planum nuchae ist stark konvex gewölbt und mit deutlichen Muskelvorsprüngen besetzt; die Protuberantia externa bildet keine Hervorragung, ist aber durch die Verfolgung der Linea nuchae sicher festzustellen. Die Umgebung des Foramen magnum ist zerstört, der Rand des Loches teilweise erhalten; letzterer wurde durch geleimte Gaze ersetzt, um die Aufstellung des Schädels zu erleichtern.

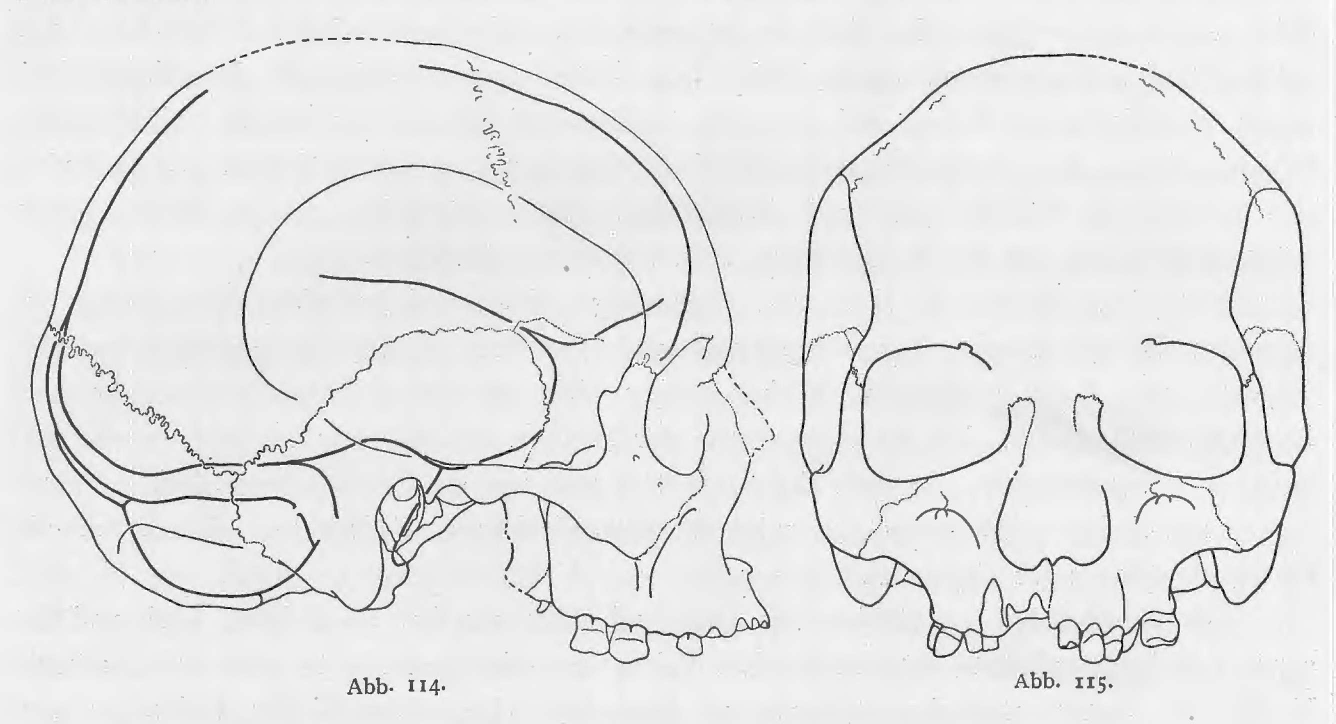


Abb. 114. Abb. 115.

Die Schläfenbeine sind nicht sonderlich groß, die Schuppen vor allem niedrig und nach hinten zu schräg abgeschnitten; die Processus mastoidei sind kräftig, endigen zugespitzt und stehen mit ihrer Spitze in derselben Höhe wie die Condylen und das Planum nuchae. Die Pyramiden sind kurz und dick und stehen auffallend quer, sodaß ihre Achsen vorn im Winkel von 130° konvergieren; diese Stellung erklärt die große Länge des Hinterhaupts; die Ohröffnung steht vor der Mitte des Hirnschädels.

Das Keilbein ist im mittleren Bezirk ganz zerstört; die Processus pterygoidei und die großen Flügel sind lang und schmal.

Gesichtsschädel: Alle Teile des Gesichtsschädels waren ursprünglich breit und kräftig gebaut, sind aber durch Rückbildung im Alter dünnwandig und spröde geworden.

Die Öffnungen der Augenhöhlen sind sehr groß und etwas schief liegend; von den Wänden der Höhlen sind nur die laterale und die untere erhalten; vom Dach stehen einzelne Reste.

Die Nasenwurzel scheint schmal und ziemlich hoch gewesen zu sein, wie die Stellung der Processus frontales der Oberkiefer zeigen; etwas Genaues läßt sich nicht mehr bestimmen, weil die Nasenbeine fehlen. Die Apertura piriformis ist breit und niedrig und ziemlich symmetrisch.

Die Oberkiefer haben tief eingezogene Vorderflächen, besonders die linke, bei welcher die Aushöhlung so stark ist, daß das Foramen infraorbitale sich geradezu nach abwärts öffnet. Die Verkleinerung der Oberkieferhöhle, welche sich hieraus erklärt, bewirkt es, daß die kantigen Teile des Knochens stärker als sonst hervortreten; so hängt der untere Rand der Augenhöhle über und von der Wurzel der ersten beiden Molaren geht eine hohe Knochenkante zur Ecke des Jochbeins. Die Juga alveolaria sind zu hohen Leisten entwickelt, besonders die des Eckzahns.

Die Zähne sind stark abgekaut, teilweise bis auf die Wurzel; letzteres ist bei allen Prämolaren des Oberkiefers der Fall. Während des Lebens ist der erste Molar der linken Seite verlorengegangen, seine Alveole ist resorbiert. Die vorhandenen Zähne sind zum größten Teil schlecht gestellt, wohl infolge von Veränderungen (Schwund) des Alveolarfortsatzes. Mit Teilen der Krone sind folgende erhalten: auf der rechten Seite die beiden letzten Molaren; links der laterale Schneidezahn, der Eckzahn und der dritte Molar. Sonst finden sich nur noch die Wurzeln, oder auch diese fehlen. Am ersten rechten und am zweiten linken Prämolaren lassen sich die Spuren einer Wurzeleiterung nachweisen.

Der **Unterkiefer** ist hoch und ebenmäßig gebaut und hat einen deutlich hervortretenden Winkel (links). Der rechte Processus coronoideus ist lang und spitzig, der linke abgebrochen. Auch an diesem Knochen zeigen sich die Rückbildungserscheinungen des höheren Alters derart, daß die Ansatzlinien der Muskeln leistenförmig vorspringen, die dazwischen gelegenen Teile dagegen tief ausgehöhlt sind wie die Fossa submaxillaris.

Die Zähne sind außer den mittleren Schneidezähnen erhalten und ebenso wie die Oberkieferzähne stark abgenützt.

Schädelhöhle: Die Höhlung ist groß, sehr dünnwandig, am Scheitel hoch und besonders rückwärts-abwärts entwickelt. Die Crista frontalis interna bildet eine hohe, scharfe Kante, der Sulcus sagittalis ist kaum zu bemerken. Der Stirnteil der Höhle ist verhältnismäßig niedrig und breit; seine unterste Grenze ist unbestimmbar, da das Siebbein zerstört ist. Das Dach der Orbita bildet eine starke Wölbung, welche schräg rückwärts abfällt; lateralwärts hinten liegt auf dem Dach eine flache rundliche Einsenkung für den Orbitalteil der unteren Stirnwindung. Die Crista Sylvii ist wie alle Juga cerebralia flach und dabei breit, aber doch sicher bestimmbar; sie verläuft zuerst ein wenig ansteigend, dann geradezu horizontal zur unteren Begrenzung der Fossa parietalis. Die laterale Wand der Fossa cranii media ist schräg medianwärts und vorwärts gerichtet; sie verläuft fast ohne Krümmung. Der Boden der mittleren Schädelgrube ist stark wellig und buchtet sich besonders in der Nähe des Foramen spinosum nach abwärts aus; die vordere Begrenzung liegt ziemlich weit rückwärts, dicht vor der Sutura sphenosquamosa und ist abgerundet.

Der Sulcus sagittalis geht vom Lambda aus schräg nach rechts und abwärts, nähert sich der rechten Lambdanaht auf 2 cm und entfernt sich so an der Stelle, wo er in den

Sulcus transversus übergeht, von der Mitte um 2,5 cm (!). Dabei verläuft vom Lambda aus zur Protuberantia occipit. interna eine Crista occipit. interna, welche sich etwas links von der Mittellinie hält; links neben letzterer liegt eine tiefe runde Grube (Fossa occipitalis). Die Fossae cerebellares sind halbkugelig ausgebuchtet, die linke enthält ein kräftiges, tiefliegendes Jugum cerebellare. Von den beiden Sulci sigmoidei ist der rechte bei weitem der stärkere.

Das **Gehirn** war groß und vor allem in die Länge und Höhe entwickelt, während die Breite zwar ansehnlich, aber nicht besonders groß war. Der Stirnlappen war im Gegensatz zu den hinteren Partien des Gehirns flach und breit und besaß nur eine mäßig ausgebildete Pars orbitalis an der unteren Windung. Die Fissura cerebri lateralis lag flach, im hinteren Abschnitt fast horizontal und begrenzte einen kurzen und schmalen Schläfenlappen, dessen äußere Fläche schräg median-vorwärts gerichtet war. Der ganze Lappen, wie auch die einzelnen Windungen verliefen bogenförmig, da ihr vorderer Abschnitt im Gebiete der Schläfenschuppe gegen den hinteren Teil winkelig abgeknickt war. Das zeigt der Verlauf der Juga cerebralia der Temporalwindungen, welche parallel dem oberen und unteren Rande der mittleren Schädelgrube zogen. Der Scheitellappen war nach allen Richtungen hin stark konvex gekrümmt und bildete die höchste Erhebung am Gehirn. Besonders groß ausgebildet war der Hinterhauptslappen, welcher hinten über die Wölbung der übrigen Gehirnoberfläche hervorragte und auch besonders weit nach abwärts reichte.

Eigenartig muß der Ansatz des Tentorium cerebelli und der Verlauf des Sinus sagittalis gewesen sein. Der Sinus wich nach rechts ab, sobald er in den Bereich der Hinterhauptsschuppe kam und nahm einen auffallend schiefen Verlauf nach rechts abwärts zum Sinus transversus. Er kann wohl nicht wie gewöhnlich an der Stelle gelegen haben, wo die Falx cerebri in das Tentorium übergeht, da eine besondere Crista occipitalis interna ausgebildet ist, welche zweifellos dem Ansatz der Falx cerebri entspricht. Das Tentorium setzte an der Leiste an, welche von der Protuberantia interna in querer Richtung bis zu dem Punkt zieht, wo der Sulcus sagittalis in den Sulcus transversus der rechten Seite übergeht. So muß man also annehmen, daß der Sinus sagittalis sich am Hinterhauptsbein von dem Ansatze der Falx cerebri entfernte und schräg am Hinterhauptslappen des Gehirns vorbeizog. (Vgl. Abb. 114). Der linke Sulcus transversus zeigt einen typischen Verlauf. Die untere Fläche des Kleinhirns war stark gewölbt, fast kugelig. Die Tieflage des Jugum cerebellare läßt vermuten, daß ein ungewöhnlich großer Teil des Kleinhirns, also ein erheblicher Abschnitt der oberen Hemisphärenmasse, in der Fossa cerebellaris lag, und demnach das Tentorium flach stand.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	180	mm	9) Länge des Foramen magnum	35	mm
2) Größte Länge	181	„	10) Horizontalumfang	510	„
3) Größte Breite	133,5	„	11) Sagittalumfang	376	„
4) Kleinste Stirnbreite	96	„	a) Stirnbein	122,5	„
5) Ganze Höhe	136	„	b) Scheitelbein	137	„
6) Ohrhöhe	116	„	c) Hinterhauptsbein	116,5	„
7) Länge der Schädelbasis	98	„	12) Vertikaler Querumfang	302	„
8) Breite „ „	98	„	13) Gesichtsbreite	102	„

14) Jochbreite		130 mm
15) Gesichtshöhe		118 „
16) Obergesichtshöhe	ca.	71 „
17) Nasenhöhe		50 „
18) Nasenbreite		30 „
19) Größte Breite d. Orbitaeingangs	l.	39 „
	r.	42 „
20) Horizontale „ „ „	l.	38 „
	r.	41 „
21) Größte Höhe „ „		34,5 „
22) Vertikalhöhe „ „	l.	34,5 „
	r.	35 „
23) Gaumenlänge	ca.	50 mm
24) Gaumenmittelbreite		42 „
25) Gaumenendbreite		42 „
26) Profillänge des Gesichts		95 „
27) Profilwinkel		81°
28) Kapazität nach Beddoe		1378 ccm
29) Kapazität nach Froriep		1441 „
30) Bregma-Winkel		66° 30'
31) Lambda-Winkel		78°

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	74,16	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen-	„	75,55	= Hypsicephalie
3) Gesichts-	„	115,68	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts-	„	69,60	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	90,76	= Hoher leptoprosoper Gesichtsschädel
6) Jochbein-Obergesichts-	„	54,61	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	l. 90,79 r. 85,36	= Hypsiconchie
8) Nasen-	„	60,00	= Hyperplatyrrhinie

Unterkiefermaße.

1) Abstand an den Condylen 124 mm 2) Winkel 120°.

Atlas.

Großer, starker Wirbel, welcher bis auf den rechten Querfortsatz gut erhalten und ziemlich symmetrisch gebaut ist.

Der vordere Bogen ist kurz und trägt ein starkes, nach abwärts gerichtetes Tuberculum anterius. Die Foveae articulares sup. sind länglich und breit und durch eine Querfurche geteilt; ihre vorderen Enden sind schräg medianwärts gerichtet. Von der lateralen Kante des oberen Gelenkfortsatzes geht beiderseits eine Knochenbrücke zum Processus transversus (der hinteren Spange des Querfortsatzes); diese Brücke ist links breiter (6 mm) als rechts und bildet mit den Teilen des Querfortsatzes und der Massa lateralis einen Kanal für die Arteria vertebralis. Der Querfortsatz ist breit, seine Teile sind nicht besonders stark. Der hintere Bogen ist hoch und kräftig und vorn bis zur Hälfte seiner Dicke durch den Sulcus art. vertebralis verdünnt, dessen Ränder scharf aufgebogen sind. Eine Brücke vom hinteren Bogen zum oberen Gelenkfortsatz existiert nicht. Das Tuberculum posterius ist groß und kegelförmig gestaltet.

Quere Breite: ca. 82 mm; sagittale Breite: 48 mm.

Epistropheus.

Der Wirbel ist groß und stark; der rechte Querfortsatz ist abgebrochen. Die allgemeine Form ist unschön; Altersveränderungen haben auf die einzelnen Teile eingewirkt. Außerdem ist der Bogen unsymmetrisch gekrümmt und sein rechter Teil ist größer als der linke, sodaß der Dornfortsatz nach links verschoben und schief nach links-rückwärts gerichtet ist.

Der Zahn ist schwächlich und von kegelförmiger Gestalt. Die oberen Gelenkflächen sind groß, abgerundet dreiseitig und schwach sattelförmig gewölbt; sie erreichen die Basis des Zahns. Der linke Querfortsatz ist kräftig und in seinem hinteren Abschnitt ganz mit dem Processus articularis inf. verwachsen, dessen Gelenkfläche fast doppelt so groß wie die des rechten und unregelmäßig gehöhlt ist. Der Bogen ist hoch und stark, der Dornfortsatz ebenfalls.

Skelet 29. (Grab 7. a. 10.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 116 und 117.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 1,20 m tief und auf irgendeine Weise gestört; die Stellung des Skelets ließ sich zwar genau feststellen, aber der Schädel war zertrümmert und nur teilweise vorhanden, und außerdem waren manche der Knochen von der Schultergegend aus ihrer Lage gekommen.

Das Skelet lag auf der linken Seite, die Arme und Beine waren gebeugt, die Hände lagen vor dem Gesicht, die Beine waren nach aufwärts an den Rumpf angelegt.

An Beigaben wurden folgende Stücke vorgefunden:

1) Napf, Rand und Innenfläche rot, 19 cm Durchmesser, in der Südostecke.

An der Westwand, von Süden nach Norden gerechnet:

2) Tontopf, 6 cm hoch.

3) Wellenhenkelkrug, 21 cm hoch.

4) Großer handgeformter Krug, 33 cm hoch.

An der Nordwand des Grabes:

5) Kleiner kugeliger Tontopf.



Abb. 116.

Die Skeletteile waren teilweise in einem befriedigenden Zustande, zum großen Teil aber sehr zerbrochen; es konnten deshalb nur folgende Knochen geborgen werden:

1) Teile des Schädels mit einem Stück des linken Unterkieferastes.

2) Rechtes Femur. 3) Rechter Fuß. 4) Linker Fuß.

Wie sich nach der Bergung herausstellte, waren die Reste des Schädels so lückenhaft, daß die Zusammensetzung auch nur eines Teils desselben nicht möglich war. Immerhin sind sie nicht ganz wertlos, da aus ihrer Beschaffenheit der Schluß gezogen werden konnte, daß es sich um ein männliches Individuum handelt.

Rechtes Femur.

Großer, sehr schlanker, kräftiger Knochen, welcher bis auf einen Querbruch gut erhalten ist.

Das Caput, das einen Durchmesser von 48 mm hat, setzt sich gegen den Hals an der Vorderseite durch eine ganz flache Rinne, den Rest der Epiphysenlinie, ab. Unterhalb

des Caput verjüngt sich das Collum bis auf eine Dicke von 27:31 mm und verbreitert sich dann nach dem Schaft zu in querer Richtung, während es in sagittaler abgeflacht ist; die größte Dicke an der Linea trochanterica beträgt 26 mm bei 54 mm Ansatzbreite am Schaft.

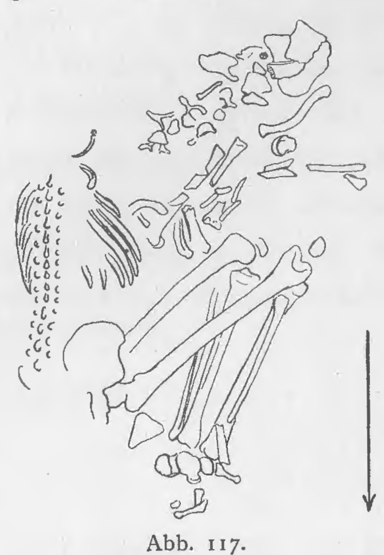


Abb. 117.

Der Trochanter major tritt nach aufwärts hin wenig hervor, der größte Abstand zwischen den Außenpunkten des Trochanter major und minor mißt nur 77 mm.

Der Schaft ist deutlich, wenn auch nicht in hohem Grade, nach vorwärts durchgebogen; er hat in der Mitte einen Umfang von 96 mm und einen Querdurchmesser von 29 mm, einen sagittalen von 32 mm; die Linea aspera springt als hohe und breite Kante hervor.

Das distale Gelenkende ist an den Condylen 73, an den Epicondylen 83 mm breit; die Ansatzstellen der Mm. gastrocnemius und adductor magnus bilden Höcker.

Das obere Gelenkende ist stark nach vorn gedreht, sodaß der Trochanter minor von vorn her fast ganz sichtbar ist; der Drehwinkel zwischen der Achse des Collum und der des distalen Gelenkendes beträgt 53°. Von der Richtung der Achse des Schaftes weicht die des Halses um 138° nach median-vorwärts-aufwärts ab. Bei natürlicher Stellung des Knochens ist der Schaft um 10° nach lateralwärts geneigt, und die Senkrechte durch die Mitte des Caput trifft die äußere Kante des Condylus lateralis.

Größte Länge, unabhängig von der Stellung gemessen,	472 mm
„ „ bei natürlicher Stellung	468 „
„ „ vom Trochanter major (äußerster Punkt) bis zum äußersten Punkt des distalen Gelenkendes	453 „

Rechter Fuß.

Die Fußknochen sind sämtlich erhalten mit Ausnahme der Nagelphalanx der Mittelzehe. An der lateralen Seite des Calcaneus ist die äußerste Knochenschicht beim Ausgraben beschädigt und an der medialen Seite ist ein kleines Loch eingedrückt; sonst ist der Erhaltungszustand aller Knochen ein ganz vorzüglicher.

Die Knochen sind durchweg sehr groß und stark gebaut und von schöner, typischer Form; sie stammen offenbar von einem männlichen, ausgewachsenen Individuum.

Tarsus. Talus: Der Knochen erscheint kurz und breit, obwohl der äußerste Rand des Processus lateralis abgebrochen ist. Der Processus posterior ist klein und wie abgeschnitten, während der Hals relativ lang ist. Die Trochlea ist sehr groß und ebenso die mediale und laterale Gelenkfläche. Der Hals ist ziemlich schmal und unten durch den Sulcus tali tief eingeschnitten.

Calcaneus: Der Hauptteil des Fersenbeins ist sehr kräftig und hoch, das Tuber calcanei stark nach rückwärts gerundet und mit zahlreichen Exostosen an der Stelle des Ansatzes der Achillessehne versehen. Das Sustentaculum tali ist zierlich und ladet weit medianwärts aus. Die Gelenkflächen sind von typischer Form, nur die Facies articularis

anterior ist sehr klein und unklar begrenzt und wird bei der mittleren Stellung der beiden Knochen zueinander vom Talus nicht berührt.

An den übrigen Knochen des Tarsus ist folgendes bemerkenswert:

Das Os naviculare hat eine sehr tief gehöhlte Gelenkfläche für das Caput tali und vorn und lateralwärts vier Gelenkfacetten für die drei Keilbeine und eine mit diesen in Zusammenhang stehende für das Os cuboideum. An letzterem wiederum liegt zwischen der Gelenkfläche für das Os cuneiforme III und der für den Calcaneus eine für die laterale Ecke des Os naviculare.

Metatarsus. Das Os metatarsale hallucis ist absolut genommen kurz, im Verhältnis zu den übrigen Mittelfußknochen im Schaft auffallend schlank, während die Gelenkenden dagegen stark erscheinen. Die proximale Gelenkfläche ist in dorso-plantarer Richtung fast ganz plan mit einer Spur einer konvexen Krümmung; die quere Krümmung ist erheblich, sodaß als Bewegungsmöglichkeit im wesentlichen wohl eine geringe Abduktion und Adduktion angenommen werden darf. Von einer Sattelform kann nicht die Rede sein. Die distale Gelenkfläche ist schräg lateralwärts gerichtet.

Die übrigen Mittelfußknochen zeigen keine Besonderheiten, der vierte und fünfte haben die typische, dorsalwärts konvexe Krümmung.

Digiti. Die erste Phalanx der Großzehe ist kurz und breit und am proximalen Ende etwas schief abgeschnitten, sodaß die Richtung des Schaftes gegen die des Os metatarsale hallucis erheblich nach lateralwärts abweicht. Die Nagelphalanx der Großzehe ist ebenfalls breit und kurz, der Processus unguicularis wenig hervortretend und die Gelenkfläche schief gestellt, sodaß wieder die Nagelphalanx gegen die erste im Winkel nach lateralwärts gerichtet ist. Der Winkel, den die Nagelphalanx mit der Achse des ersten Mittelfußknochens bildet, beträgt 25°; dabei sind natürlich die Gelenkknorpel außer Rechnung gelassen.

Die übrigen Phalangen sind kurz und schlank und bieten nichts Besonderes.

Linker Fuß.

Der Erhaltungszustand der Knochen ist im allgemeinen ein guter; am Talus sind an zwei Stellen Stücke der Kortikalschicht abgebrochen und die mediale, untere Ecke des Os naviculare ist zerstört. Die Knochen sind vollzählig bis auf die Phalangen der Großzehe und die zweite Phalanx der zweiten Zehe.

Die Knochen dieses Fußes verhalten sich wie getreue Spiegelbilder der des rechten; die Größenverhältnisse sind durchaus die gleichen, ebenso ist die Form, Größe und Stellung der Gelenkflächen ganz übereinstimmend.

Skelet 30. (Grab 25. c. 5.)

Hierzu Textabbildung 118 und Taf. VIII, Abb. 2.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert und enthielt Reste eines Skelets in Hockerstellung ohne Schädel. Beigaben waren nicht vorhanden.

Von den Knochen, welche in sehr verschiedenem Erhaltungszustande sich befanden, konnten folgende konserviert werden:

1) Atlas.
2) Epistropheus.
3) Vierter und fünfter Lendenwirbel.
4) Becken.
5) Beide Femora.

Atlas.

Sehr kräftiger und in allen Teilen typisch ausgebildeter Wirbel. Die Foveae articulares sup. sind ziemlich kurz und flach gehöhlt, die unteren Gelenkflächen kreisrund und etwas konkav. Die Querfortsätze sind groß und stark, die Processus costarii stärker als die Processus transversi. Die Sulci art. vertebral. sind tief in den hinteren Bogen eingeschnitten, aber eine Überbrückung findet sich nicht. Das Tuberculum posterius ist stark ausgebildet.

Quere Breite: 76 cm; sagittale Breite: 47 mm.

Epistropheus.

Der rechte Querfortsatz fehlt, sonst ist der Knochen gut erhalten und sehr kräftig. Der Zahnfortsatz ist kurz und sehr dick; der Processus spinosus ist besonders stark, zweigeteilt und dachförmig gestaltet. Sagittaler Durchmesser: 48 mm.

Vierter und fünfter Lendenwirbel.

Beide Wirbel sind sehr stark und groß und bis auf die Querfortsätze des vierten gut erhalten. Sie erscheinen in dem photographischen Bilde kleiner, weil sie hinter der Einstellebene sich befinden.

Alle Fortsätze, auch die Gelenkfortsätze, sind sehr stark entwickelt. Die Höhe der Körper vorn am Rande beträgt bei beiden Wirbeln 27 mm, die Breite der Körper 44 bzw. 47 mm, die ganze Breite des fünften Wirbels 100 mm.

Becken.

Das Becken (Taf. VIII, Abb. 2) ist groß, sehr kräftig gebaut und ausgezeichnet erhalten. Die Spitze des Kreuzbeins weicht nach rechts ab und das Steißbein ist im ganzen rechts abwärts gerichtet; letzteres ist gespalten, der größere Teil, aus zwei Knochenstücken bestehend, zeigt nach links-abwärts, der kleinere Teil, ein höckeriger Knochen, sieht nach rechts. Die rechte Darmbeinschaufel steht etwas flacher als die linke.

Das Kreuzbein ist sehr lang und stark gebaut. Seine obere Fläche ist schief nach rechts geneigt; die rechte Pars lateralis ist erheblich kleiner als die linke und zwar an allen fünf Kreuzwirbeln, sodaß der Knochen im ganzen eine bogenförmige Krümmung in frontaler Richtung zeigt; das obere und das untere Stück weicht nach rechts ab.

Alle fünf Wirbel sind vollständig knöchern miteinander verbunden. Die Vorderfläche ist ziemlich stark konkav und gleichmäßig gekrümmt. Die Knochenvorsprünge an der Rückseite sind sehr kräftig mit Ausnahme der oberen Gelenkfortsätze, welche merkwürdig schwach ausgebildet sind und auch keine Processus mammillares haben; ihnen gegenüber erscheinen die Gelenkfortsätze der Lendenwirbel besonders groß und stark. Der Hiatus sacralis erstreckt sich über den fünften und die untere Hälfte des vierten Wirbels.

Das Steißbein besteht im ganzen aus drei Knochenstücken, an welchen man vier Wirbel unterscheidet. Der erste ist durch Bindegewebe einerseits mit dem fünften Kreuzwirbel, andrerseits nach abwärts mit zwei Knochenstücken verbunden gewesen. Von letzteren ist das linke, größere, aus zwei Wirbeln durch Verschmelzung entstanden und zeigt an seinem unteren Ende eine glatte Fläche, welche erkennen läßt, daß noch mindestens ein Steißwirbel vorhanden war, der verlorengegangen ist.

Das kleinere, rechte Stück war mit dem ersten Steißwirbel und dem größeren, linken Knochenstück durch Bindegewebe im Zusammenhang. Außer an den glatten Berührungsflächen ist es kugelig abgerundet und mit Höckern besetzt, dem Os pisiforme ähnlich.

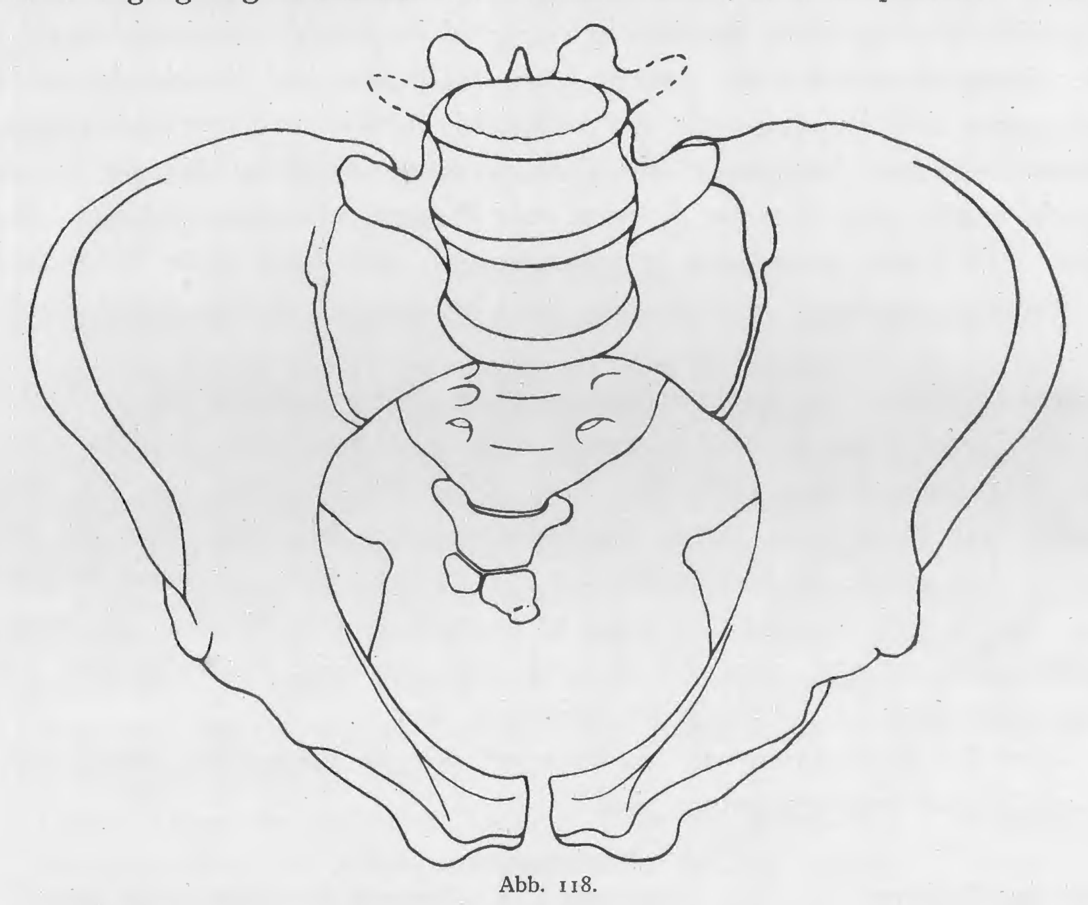


Abb. 118.

Während die Deutung des linken Stückes als des zweiten und dritten Steißwirbels wohl einwandsfrei ist, fragt es sich, was es für eine Bewandtnis mit dem rechten Stück hat. Daß es einer der unteren Wirbel ist, der verlagert wurde, ist nicht anzunehmen, da ja die Befestigung des vierten und wohl auch des fünften Wirbels am linken Stück sicher ist. Es bleibt wohl nur übrig, anzunehmen, daß es sich um ein Stück des zweiten oder ersten Wirbels handelt, welches von seinem Stammwirbel durch den Zug derjenigen Bänder getrennt worden ist, welche die Schiefheit des Kreuzbeins bewirkt haben, also vielleicht des untersten Teils des Ligamentum sacro-spinosum.

Die Hüftbeine sind sehr stark gebaut und ausgezeichnet erhalten. An den Tubera ischiadica sieht man noch die Reste der Epiphysenknorpel als feine Linien angedeutet; alle Teile der Hüftbeine sind knöchern untereinander verbunden.

Die Darmbeinschaufeln liegen mit ihrem hinteren und mittleren Abschnitt schräg, während ihr vorderer Teil mit der Spina iliaca anterior sup. und inf. medianwärts umgebogen

ist und deshalb viel steiler steht. Der Abstand der Spinae iliacae ant. sup. voneinander ist daher ganz bedeutend geringer als die Beckenbreite. Durch die erwähnte Umbiegung des Vorderteils der Schaufeln ist die Krümmung des letzteren in sagittaler Richtung sehr bedeutend, wie aus der Vergleichung der beiden Maße Nr. 9 und Nr. 10 hervorgeht; in transversaler Richtung dagegen ist die Krümmung viel geringer. Die Muskel- und Bandvorsprünge sind überall sehr kräftig.

Die Acetabula sind von dicken Knochenmassen gebildet, nur der Boden der Fossa acetabuli ist sehr dünn, teilweise ausgesplittert und rechts wie links ein wenig gegen die Beckenhöhle hin vorgewölbt. Die Umrahmung des Foramen obturatum ist überall von kräftigen Knochenstücken gebildet, die Symphysengegend ist schmal und ziemlich hoch. An der Stelle der Synostose zwischen den unteren Ästen des Scham- und Sitzbeins ist der Rand des Knochens gegen den Angulus pubis hin bedeutend verdickt und lateralwärts ausgebogen. Diese Stelle bezeichnet den Ansatz der Corpora cavernosa penis, dagegen ist eine sog. Crista penis, welche quer über den Knochen zum Foramen obturatum verlaufen würde, nicht vorhanden. Die Facies symphyseos ist außerordentlich rauh durch große Höcker und hakenförmige Knochenvorsprünge. Der Angulus pubis ist eng (62°) und im oberen, vorderen Teil gerundet.

Beckenhöhle. Der Beckeneingang ist in querer Richtung nur wenig breiter als in sagittaler. Seine Form ist nicht kreisrund, auch nicht herzförmig, sondern unregelmäßig rundlich. Das Promontorium steht sehr hoch, sodaß die Synostose zwischen dem ersten und zweiten Kreuzwirbel in die Ebene des Beckeneingangs fällt. Die Mitte des Kreuzbeins springt also nicht gegen die Beckenhöhle vor, wie es sonst beim männlichen Becken der Fall ist. Der vordere Teil des Beckeneingangs ist dagegen typisch männlich, die seitlichen Begrenzungen ziehen mit ganz schwacher Biegung, fast geradlinig, median-vorwärts und gehen mit kurzer Abrundung an der Symphyse ineinander über.

Gegen den Beckenausgang hin verengert sich die Beckenhöhle beträchtlich, da alle Wände schräg nach einwärts geneigt sind.

Beckenmaße.

Maß	Wert
1) Höhe des Beckens	207 mm
2) Breite „ „	270 „
3) Abstand der Spinae iliacae anter. sup. voneinander	196 „
4) Länge der Crista iliaca (Bandmaß)	163 „
5) Abstand der Spina iliaca anter. sup. vom Tuberculum pubicum	110 „
6) Abstand der Tubercula pubica voneinander	46 „
7) Abstand der Mitte der Crista iliaca von der Linea arcuata (Sehne)	100 „
8) Desgl. (Bogen)	106 „
9) Abstand der Spina iliaca anter. sup. vom Hinterende der Crista iliaca (Sehne)	122 mm
10) Desgl. (Bogen)	140 „
11) Höhe der Symphyse	36 „
12) Vordere Projektionshöhe des kleinen Beckens	61 „
13) Projektionsabstand der Symphyse vom Promontorium (senkrecht gemessen)	102 „
14) Angulus pubis	62°
15) Neigung des Beckeneingangs	64°
16) Breite der Symphysengegend	47 mm
17) Höhe des Foramen obturatum	50 „

18) Breite des Foramen obturatum 34 mm
19) Abstand der Gelenkpfannen voneinander 101 „
20) Abstand der Mitten der Tubera ischiadica voneinander 108 „
21) Breite des Os sacrum 95 „
22) Länge „ „ „ 112 „
23) Sagittaler Krümmungsabstand der Vorderfläche des Os sacrum 24 „
24) Länge des Steißbeins 34 „
25) Höhe des kleinen Beckens 98 „
26) Conjugata vera 114 „
27) Diameter transversa aditus pelvis 117 mm
28) Normalconjugata 120 „
29) Diameter recta amplitudinis pelvis 110 „
30) Diameter transversa amplitudinis pelvis 97 „
31) Diameter recta angustiae pelvis 94 „
32) „ transversa angustiae pelvis 76 „
33) Diameter recta exitus pelvis ca. 82 „
34) „ transversa exitus pelvis 82 „

Der Form und den Maßen nach ist das Becken ein typisch männliches und stammt von einem großen, kräftigen Individuum.

Rechtes Femur.

Der Knochen ist groß und schlank, aber kräftig und fast fehlerlos erhalten. Der Schaft ist stark nach vorn konvex gekrümmt und zwar in höherem Grade als der des linken Femur. Alle Muskel- und Bänderansätze sind deutlich ausgeprägt. Oberhalb des Condylus medialis findet sich eine rundliche, teilweise abgebrochene Erhöhung, entsprechend dem Ansatz des medialen Kopfes des M. gastrocnemius. Am Trochanter major sind die einzelnen Facetten für die Muskelansätze ausgezeichnet differenziert; ein Trochanter tertius existiert nicht.

Das Caput, an dem die Epiphysenlinie noch teilweise als Rinne sichtbar ist, hat einen Durchmesser von 47 mm und setzt sich scharf gegen das kräftige, 32 mm lange Collum ab. Die äußersten Punkte der beiden Trochanteren sind 80 mm voneinander entfernt. Der Schaft ist sehr kräftig und mißt 89 mm an Umfang. Die größte Breite an den Condylen beträgt 76 mm, an den Epicondylen 80 mm.

Größte Länge bei natürlicher Stellung, senkrecht gemessen,	504 mm
Neigungswinkel des Schaftes bei natürlicher Stellung gegen die Senkrechte	8^0
Winkel zwischen der Achse des Collum und der des Schaftes	135^0
„ „ „ „ „ „ „ „ „ distalen Gelenkendes	15^0

Linkes Femur.

Der linke Oberschenkelknochen ist dem rechten fast gleich, die Winkelstellung der einzelnen Teile gegeneinander ist übereinstimmend, dagegen ist er etwas länger als jener, und die Stärke einzelner Abschnitte ist größer.

Größte Länge bei natürlicher Stellung, senkrecht gemessen,	510 mm
Länge des Collum	35 „
Umfang des Schaftes in seiner Mitte	91 „

Skelet 31. (Grab 2. k. 8.)

Hierzu Textabbildungen 119—121 und Taf. VIII, Abb. 3.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 120 cm tief und anscheinend gestört. Das Skelet war an vielen Stellen beim Graben angeschlagen, der Kopf fehlte; doch ist nicht sicher festzustellen gewesen, ob er schon vorher gefehlt hat oder ob er beim Graben zerstört wurde. Das übrige Skelet befand sich in linker Seitenlage, war aber etwas auf die Bauchseite gedreht, sodaß der linke, gebeugte Arm unter dem Brustkorb lag. Die Oberschenkel waren nach abwärts gerichtet, die Unterschenkel dagegen spitzwinklig gebeugt, sodaß die Füße in der Nähe des Beckens lagen. Die Hände befanden sich vor dem Gesicht, bzw. unter demselben.

Die Beigaben waren reichlich, doch fanden sich keine Schmuckgegenstände, sodaß es nicht ausgeschlossen ist, daß das Grab von Plünderern geöffnet wurde, welche einen Teil (die wertvolleren) der Beigaben raubten.

Es fanden sich folgende Gegenstände vor:

Oberhalb des Kopfes am Südende des Grabes:

1) Anzahl von Tierknochen.

Dicht am Kopf vor der Stirn:

2) Kleines Tontöpfchen.

Am Nordende des Grabes, dicht an der Wand von Osten nach Westen gerechnet:

3) Wellenhenkelkrug aus rotem Ton, 21 cm hoch.
4) Kugeliger Tontopf mit plattem Boden, geschwärzt, 15 cm hoch.
5) Wellenhenkelkrug aus rotem Ton, 21 cm hoch.
6) Handgeformter Tonkrug, 31 cm hoch, unten abgestutzt.
7)—8) Zwei handgeformte Tonkrüge, unten abgestutzt, 31 cm hoch.
9) Wellenhenkelkrug aus rotem Ton, 21,5 cm hoch.

Südlich von dieser Reihe lagen, von Osten nach Westen hin gerechnet:

10) Großer roter Tonkrug mit weiter Öffnung, unten rund, 50 cm hoch.
11) Kleiner, unten zugespitzter Tonkrug, zerbrochen.
12) Handgeformter Krug aus Ton, 31 cm hoch, unten abgeflacht.
13) Großer rotgestrichener Tonkrug, 50 cm hoch.

Abb. 119.

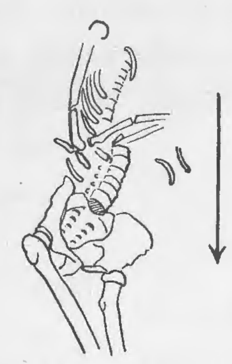


Abb. 120.

Das Skelet war sehr morsch, alle vorstehenden Teile waren mit der Hacke weggeschlagen und das Salz hatte manche Knochen gänzlich zersprengt. Es konnten infolgedessen nur geborgen werden: 1) Becken. 2) Beide Oberschenkelknochen.

Becken.

Das Becken (Taf. VIII, Abb. 3) ist groß und kräftig gebaut. Beide Darmbeinschaufeln sind bis auf die unteren und hinteren Teile zerstört. Der Ramus superior des linken Os pubis ist halb abgeschlagen. Von den Epiphysenknorpeln sind Spuren erhalten. Das Promontorium steht tief.

Das Kreuzbein besteht aus fünf vollkommen miteinander verbundenen Wirbeln, ist breit und stark gekrümmt. Es ist nicht ganz symmetrisch gebaut, seine Verbindungsfläche mit dem ersten Steißwirbel steht schief nach links und abwärts gerichtet. Auch die Partes laterales sind etwas verschieden voneinander, sodaß die Richtung der Articulatio sacro-iliaca rechts nicht die gleiche ist wie links; erstere ist mehr sagittal, letztere mehr schräg lateralwärts gerichtet. Die Unterschiede sind klein, genügen aber doch, um die Symphyse nach links zu verschieben. Diese Verschiebung ist nun größer, als man nach der Stellung der Gelenke erwarten sollte, und es zeigt sich, daß außerdem die Hüftbeine verschieden gekrümmt sind; das rechte ist viel flacher als das linke. So kommt es, daß die Entfernung von der Articulatio sacro-iliaca bis zur Symphyse am rechten Hüftbein länger ist als am linken, und zwar um 5 mm, und daß die Symphyse sich links von der Mittellinie befindet.

Alle Vorsprünge und Fortsätze am Kreuzbein sind kräftig entwickelt; die Crista sacralis media besteht aus drei schlanken, hohen Dornfortsätzen, deren dritter abgebrochen ist. Der Hiatus sacralis beginnt in der Mitte des vierten Wirbels und ist an seinem oberen Ende von einer dicken Knochenmasse überbrückt. Die oberen Gelenkfortsätze sind ganz flach, besonders der linke, und rückwärts und ein wenig medianwärts gerichtet.

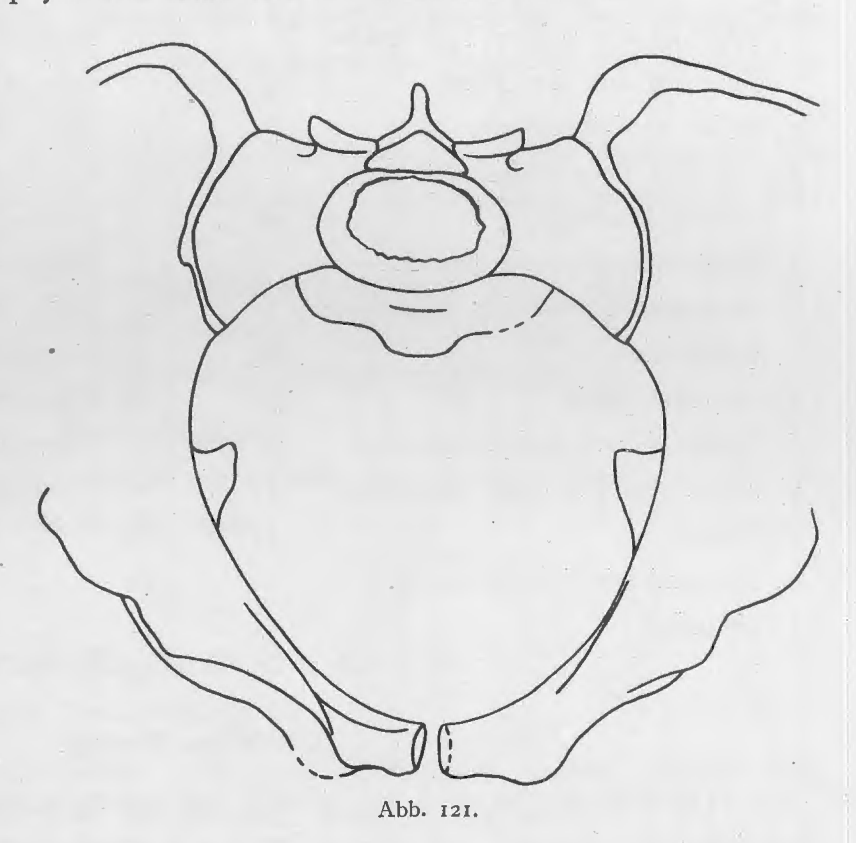


Abb. 121.

Die Hüftbeine sind groß, stark gebaut und an den hervorstehenden Teilen schwer beschädigt; der ganze äußere Teil der Darmbeinschaufeln und ein Stück des linken Schambeins fehlt.

Die Darmbeinschaufeln waren, soweit man urteilen kann, erheblich gekrümmt und im vorderen Abschnitt nach einwärts gebogen, wie sich aus der senkrechten Stellung der rechten Spina iliaca anterior inf. schließen läßt. Die Grenzen der Muskeln sind als deutliche Leisten entwickelt.

Die Umrandung des Acetabulum ist aus sehr starken Knochenteilen gebildet, auch am Boden der Fossa acetabuli beträgt die Knochendicke noch mehrere Millimeter. Gegen die Beckenhöhle ragt der Boden des Acetabulums nicht hervor.

Das Tuber ischiadicum ist sehr massiv, ebenso wie die das Foramen obturatum umgebenden Knochenfortsätze. Die Symphysengegend ist schief begrenzt, oben viel breiter als unten, und im ganzen hoch. Der Rand des Angulus pubis ist oberhalb der Synostosis ischiopubica weit lateralwärts ansgebuchtet, sodaß der obere Teil des Winkels gerundet ist.

Beckenhöhle. Der Beckeneingang ist weit und länglich abgerundet; der Querdurch-

messer ist der größte. Das Promontorium springt nur unwesentlich mit seiner vorderen Kante gegen das Beckeninnere hervor; die Seitenteile des Kreuzbeins sind in einem kurzen Bogen vorwärts gekrümmt, sodaß das Promontorium weit hinten gelegen ist. An den Stellen der Articulationes sacro-iliacae ragen sowohl Kreuzbein wie Darmbein nach innen hervor, während die Rundung der Hüftbeine im vorderen Abschnitt abnimmt, und die Symphyse mit ihren Knochenrändern nach innen vorsteht. Nach dem Beckenausgang hin wird die Beckenhöhle enger, obwohl sie immer noch eine erhebliche Weite besitzt.

Nach der Form und Stellung der einzelnen Teile des Beckens und nach dem Habitus des Gesamtbeckens handelt es sich hier zweifellos um ein männliches.

Beckenmaße.

1) Abstand des rechten Tuberculum pubicum von der Mitte	25 mm	10) Abstand der Mitten der Tubera ischiadica	122 mm
2) Höhe der Symphyse	44 „	11) Breite des Os sacrum	106 „
3) Vordere Projektionshöhe des kleinen Beckens	ca. 56 „	12) Länge „ „ „	95 „
4) Projektionsabstand des Promontoriums von der Symphyse (senkrecht)	94 „	13) Größte Tiefe der vorderen Kreuzbeinhöhlung	28 „
5) Angulus pubis	76^{0}	14) Höhe des kleinen Beckens	93 „
6) Breite der Symphysengegend	54 mm	15) Conjugata vera	115 „
7) Höhe des Foramen obturatum	47 „	16) Diameter transversa aditus pelvis	126 „
8) Breite „ „ „	35 „	17) Normalconjugata	145 „
9) Abstand der Gelenkpfannen voneinander	113 „	18) Diameter recta amplitudinis pelvis	137 „
		19) „ transversa „ „	110 „
		20) „ recta angustiae „	115 „
		21) „ transversa „ „	98 „
		22) „ „ exitus „	95 „

Linkes Femur.

Der Knochen ist groß und schlank und besitzt kräftige Muskelvorsprünge. Das Caput, von einem Durchmesser von 46 mm, setzt sich durch einen auf 27 : 32 mm verjüngten Hals ab; letzterer ist kurz und breit, von vorn nach hinten abgeplattet, sodaß die flachste Stelle nur 23 mm in der Mitte mißt.

Winkel zwischen der Achse des Collum und der des distalen Gelenkendes: 25^{0}
„ „ „ „ „ „ „ „ „ Schaftes: 125^{0}

Am Trochanter major und minor finden sich zahlreiche kleinere und größere Exostosen an den Ansatzstellen der Sehnen. Der Schaft ist kräftig gebaut, aber schlank, in der Mitte bis auf einen Umfang von 86 mm verjüngt, trotzdem die Linea aspera weit nach rückwärts vorspringt, sodaß der Knochen in querer Richtung 26 mm, in der sagittalen 29 mm mißt. Das distale Gelenkende ist breit und auffallend schief gegen den Schaft gestellt, sodaß letzterer beim Aufsetzen der Condyli auf eine horizontale Unterlage um 15^{0} nach lateralwärts abweicht. Messungen an den Condylen und Epicondylen sind nicht möglich, da die mediale Knochenfläche des Gelenkendes zerstört ist.

Ganze Länge bei natürlicher Stellung (senkrecht gemessen): 443 mm
„ „ „ senkrecht gestelltem Schaft: 452 „
Größte Länge bis zum Ende des Trochanter major: 435 „

Rechtes Femur.

Der Knochen ist etwas größer und in bezug auf die Drehung des Collum gegen den Schaft sehr verschieden von dem linken. Der Schaft war oberhalb der Mitte gebrochen, der Bruch war glatt, die Bruchenden passen exakt aneinander. Der Durchmesser des Caput ist 46 mm; die Verjüngung ist etwas stärker als links (31 : 26 mm). Alle Muskelansätze sind besonders deutlich, die Linea aspera bildet einen hohen Kiel und die Tuberositas glutaea ist zu einem kräftigen Höcker von unregelmäßiger Form entwickelt. In der Mitte mißt der Schaft quer 25, sagittal 29 mm bei einem Umfang von 83 mm. Die Achse des Collum bildet mit der des Schaftes einen Winkel von 123° und ist gegen die Querachse des distalen Gelenkendes um 38° (!) nach vorn gedreht.

Die Neigung des Schaftes gegenüber der Senkrechten bei natürlicher Stellung läßt sich wegen der Absplitterung des Epicondylus und eines Teils des Condylus lateralis nicht genau bestimmen, sie beträgt gegen 10°.

Größte Länge bei senkrecht gestelltem Schaft: 454 mm
„ „ „ natürlicher Stellung: 445 „
„ „ bis zum Ende des Trochanter major: 435 „

Rechte Patella.

Kräftiger Knochen von mittlerer Größe mit starken, leistenartigen Exostosen auf der Vorderfläche, sowohl an der Basis wie an der Spitze.

Skelet 32. (Grab 9. f. 6.)

Hierzu Textabbildung Nr. 122.

Von Süden nach Norden orientiertes, 1 m tiefes Hockergrab, dessen südlicher Teil zerstört war; der ganze obere Abschnitt des Skeletes fehlte bis auf wenige Reste, und sämtliche Beigaben, die etwa auf der Südseite des Grabes gelegen hatten, waren entfernt. Die Lage des unteren Teils des Skeletes gestattete aber den Schluß auf die des ganzen; die Leiche war auf die linke Seite gelegt worden, sodaß der Kopf nach Süden wies und das Gesicht nach Westen gewendet war. Die Beine waren im Knie gebeugt und aufwärts gegen den Rumpf gedrückt.

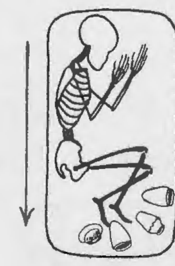


Abb. 122.

Von Beigaben fanden sich an der Nordseite des Grabes in der Richtung von Osten nach Westen:

1) Ein Napf aus Ton, 26 cm im Durchmesser;
2) Ein handgeformter Krug aus Ton, 32 cm hoch.
3) Ein Wellenhenkelkrug aus Ton, 21 cm hoch.
4) Ein handgeformter Krug aus Ton, 33 cm hoch.

Von dem Skelet war nur der rechte Fuß gut erhalten, alles andere war zerfallen; die Knochen des Fußes sind schön und grazil gebaut und von einer mittleren Größe. Unter

Berücksichtigung der Knorpel an den Gelenken und der Weichteile schätze ich die Gesamtlänge des Fußes auf 26—27 cm.

Rechter Fuß.

Tarsus. Calcaneus: Alle Teile des Knochens sind typisch gebildet, nur die Facies articularis anterior und -media gehen ohne jede sichtbare Grenze ineinander über.

Talus: Das Sprungbein ist kurz und breit; die Trochlea zeigt die typischen Krümmungen in besonders deutlicher Weise; die Facies articularis calcanea anterior und -media hängen zusammen ohne die Spur einer Grenze.

Naviculare: Die Höhlung für das Caput tali ist kurz und tief; die Gelenkfacetten für die Cuneiformia sind scharf voneinander abgesetzt, und an diejenige für das Cuneiforme III schließt sich unmittelbar eine kleine Gelenkfläche für das Cuboideum an. Die Tuberositas ist groß und kräftig.

Cuboideum: Die Gelenkfläche für den Calcaneus ist groß und sehr tief eingeschnitten; die distale für die beiden letzten Metatarsalia ist in dorso-plantarer Richtung ziemlich tief konkav; mit dem Naviculare steht das Cuboideum in direkter Verbindung durch ein kleines Gelenk.

Die Cuneiformia zeigen keine Besonderheiten; am Cuneiforme I ist die distale Gelenkfläche gegen das Metatarsale hallucis nach allen Seiten konvex gekrümmt.

Metatarsus. Die Metatarsalia sind relativ schlank gebaut und in allen ihren Einzelheiten typisch entwickelt.

Digiti. Die Zehenknochen sind nur teilweise vorhanden; sie entsprechen in ihrer Gestalt durchaus den übrigen Fußknochen. Die beiden Phalangen der Großzehe haben schief gestellte proximale Gelenkflächen; die erste Phalanx weicht deshalb von der Richtung des Metatarsale hallucis um 8° nach lateralwärts ab, ebenso die zweite Phalanx von der Richtung der ersten um 4°, sodaß diese letztere gegenüber dem Metatarsale hallucis um 12° nach lateralwärts sieht.

Skelet IIIa. (Grab 2. e. 9.)

Hierzu Textabbildung Nr. 123.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 70 cm tief und anscheinend unberührt. Das Skelet lag in Hockerstellung auf der linken Seite, die Arme waren gebeugt

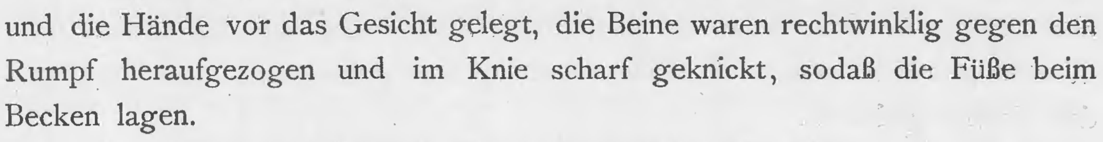




Abb. 123.

und die Hände vor das Gesicht gelegt, die Beine waren rechtwinklig gegen den Rumpf heraufgezogen und im Knie scharf geknickt, sodaß die Füße beim Becken lagen.

Von Beigaben fanden sich folgende vor:

1) Wellenhenkelkrug von 23 cm Höhe.
2) Tontopf, unten abgerundet, 11 cm hoch.
3) Einige Fayenceperlen.

Die Skeletteile waren durch Salz- und Luftwirkung gänzlich zersplittert, lagen aber in natürlichem Zusammenhang, sodaß Längenmessungen möglich waren. Die Zähne waren sämtlich abgekaut, die dritten Molaren gut erhalten und kräftig entwickelt. Am Schädel fan-

den sich einige dunkle, fast schwarze, vollkommen mürbe Haare. Dem Aussehen nach bei Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Merkmale wurde das Skelet als von einem männlichen Individuum herrührend erklärt.

Die Längenmaße waren folgende:

1) Vom Scheitel bis zur Mitte des Acetabulum	80 cm
2) Von der Mitte des Caput femoris bis zum distalen Ende des Femur	48 „
3) Vom proximalen Ende der Tibia bis zum Tuber calcanei	ca. 45 „

Daraus ergibt sich eine Skeletlänge von 173 cm und unter Hinzurechnung von 2,5 cm für die Weichteile eine Körperlänge von 175,5 cm.

Skelet IIIb. (Grab 4. d. 3.)

Hierzu Textabbildung Nr. 124.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 70 cm tief und anscheinend unberührt. Es enthielt das Skelet eines erwachsenen Individuums in rechter Seitenlage und in Hockerstellung; das Geschlecht ließ sich nicht mit Sicherheit bestimmen. Der Rücken war der Westwand zugekehrt, die Arme waren gebeugt, die rechte Hand war unter das Gesicht, die linke vor dasselbe gelegt. Die Beine waren rechtwinklig gegen den Rumpf heraufgezogen und die Kniee spitzwinklig gebeugt.

Abb. 124.

An Beigaben fand sich nur vor:

Ein Wellenhenkelkrug von 22 cm Höhe, welcher bei den Händen lag.

Die Knochen des Skelets waren kräftig, aber in Splitter zerfallen, sodaß nur die Längenmessung vorgenommen werden konnte. Die Maße sind folgende:

1) Vom Scheitel bis zur Mitte des Acetabulum	78,5 cm
2) Von der Mitte des Caput femoris bis zum distalen Ende des Femur	44,5 „
3) Vom proximalen Ende der Tibia bis zum Tuber calcanei	42,0 „

Die Gesamtlänge des Skelets ist demnach 165,0 cm, die Körperlänge bei Annahme von 2,5 cm für die Weichteile 167,5 cm.

IV. Gruppe. Große weibliche Skelete.

Skelet 33. (Grab 57. d. 4.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 125—129 und Tafel VIII, Abb. 4.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 170 cm tief, mit Nilschlamm ausgeschmiert und oben aufgemauert und unberührt. Das Skelet befand sich in linker Seitenlage und in Hockerstellung und war ganz zusammengebogen; der Rücken war nach Osten gerichtet und nach rückwärts stark durchgebogen. Die Hände lagen vor dem Gesicht, die Beine waren an den Rumpf herangedrückt und die Kniee gebeugt.

Die Beigaben waren außerordentlich zahlreich und nahmen zusammen mehr Platz ein als die Leiche; die Hauptmenge lag am Nordende des Grabes.

Am Kopfende des Grabes lagen zunächst am Scheitel und in der Südwestecke:

1)—4) Vier lange Nadeln aus Elfenbein 14—21 cm lang.

5) Alabastertopf mit Henkeln 12 cm hoch.

6) Löffel mit langer, schmaler Kelle, steckte in 5.

7) Alabastertopf mit Henkeln 8 cm hoch.

8) Wellenhenkelkrug.

9) Rotes Tontöpfchen.



Abb. 125.

In der Nähe der Hände befanden sich:

10) Bemalter Tonkrug 25 cm hoch.

11) Runde Schminkplatte 13 cm im Durchmesser.

12) Viereckige Schminkplatte 18 cm lang (in der Nähe der Kniee).

13)—16) Vier Haarnadeln, eine mit geschnitztem Ende.

Am Fußende des Grabes lagen in einzelnen Querreihen angeordnet:

17)—48) folgende Arten von Beigaben: Alabasterteller, Tonnäpfe, Wellenhenkelkrüge, cylindrische Krüge mit gekreuzten Strichen bemalt, große Krüge, unten abgerundet und zugespitzt, mit weiter und enger Öffnung.



Abb. 126.

Das Skelet war morsch und vielfach zerbrochen, sodaß nur folgende Teile geborgen wurden:

1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Atlas.

Schädel.

Der Schädel ist nicht schlecht erhalten, aber im Material sehr spröde und brüchig; deshalb fehlen auch die dünnen Knochenwände der Nebenhöhlen der Nase fast überall. Die linke Hälfte des Unterkiefers ist beim Heben völlig zerbrochen und fehlt. (Taf. VIII, Abb. 4).

Der **Hirnschädel** ist groß, eiförmig und überall abgerundet, außerdem erheblich unsymmetrisch. Wie Abb. 126 zeigt, lag der Schädel auf der linken Seite, aber dabei so gedreht, daß die Hinterhauptsgegend nach aufwärts, gegen die Erdoberfläche gerichtet war. Den Hauptdruck bekam also die linke Stirnecke und der vordere Abschnitt der linken Schläfengegend von der Sohle des Grabes, während der Druck der aufgeschütteten Erdmassen rechts hinten wirkte. Ein Blick auf Abb. 127 zeigt die Veränderungen, welche dadurch im Bereiche des Hirnschädels verursacht worden sind; im wesentlichen ist der von links vorn nach rechts hinten ziehende Durchmesser verkürzt, der von links hinten nach rechts vorn gerichtete verlängert. Damit ist auch der Ansatz des Gesichtsschädels in Mitleidenschaft gezogen, wie unten genauer erörtert werden soll (s. bei Gesichtsschädel).

Von den Nähten des Schädeldaches sind Kranz- und Sagittalnaht zu einem großen Teil verknöchert, doch lassen sich die Nahtlinien meist noch erkennen. Die Lambdanaht ist erhalten und auch innen noch in ihrem Verlauf sichtbar; sie enthält drei Nahtknochen. Von überzähligen Nähten ist nur das unterste Stückchen der Sutura frontalis oberhalb der Nasenwurzel erhalten geblieben; doch muß man wohl bei der großen Breite der Stirngegend annehmen, daß die Frontalnaht lange bestanden hat und erst spät durch Synostose verschwunden ist.

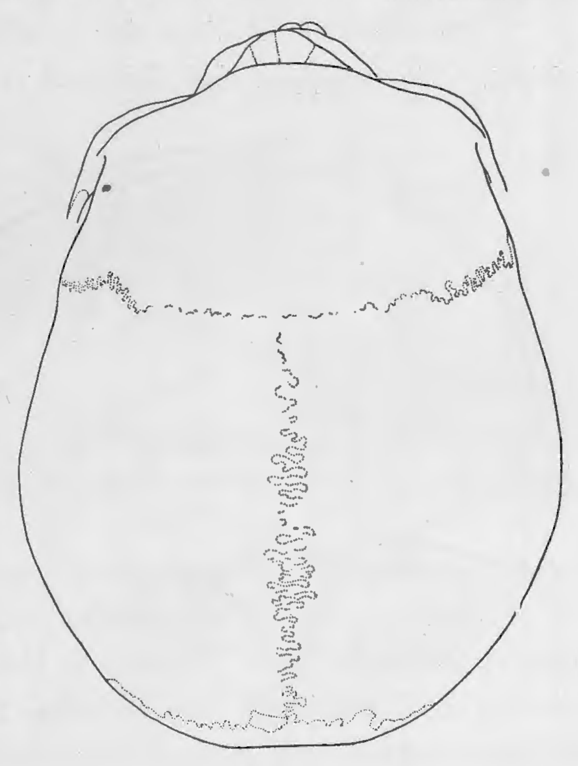


Abb. 127.

Das Stirnbein ist schief, die Krümmung seiner linken Seite ist geringer als die der rechten. Deshalb erscheint die Schuppe von vorn gesehen Abb. 129) links schmal und rechts breit. Die Wölbung der Schuppe ist davon abgesehen sehr stark, besonders in der Gegend der Tubera frontalia, welche deutlich zu erkennen sind, während die untere und hintere, obere Partie der Schuppe flacher erscheint. Über dem medialen Teil des Margo supraorbitalis erheben sich kurze und flache Arcus superciliares, welche in der Mitte durch eine etwas vertiefte Glabella voneinander geschieden sind. Die Linea temporalis bildet eine flache Kante und begrenzt ein nur kleines Schläfengebiet am Stirnbein, welches eine ganz unscheinbare Erhabenheit bildet.

Die Scheitelbeine sind mit Ausnahme der Winkel und des Planum temporale ziemlich gleichmäßig konvex. An der Linea temporalis fällt die Wand steil nach abwärts hin ab; die Gegend des Tuber parietale wird von der Schläfenlinie nicht erreicht. Am linken Scheitelbein ist ein größerer Defekt vorhanden, welcher aber für die Zusammensetzung ohne Bedeutung war. Die Winkel sind abgeplattet, sodaß z. B. hinter dem Bregma eine schwache Abflachung der Schädelwölbung resultiert; dieselbe fällt deshalb am Schädel auf, weil die Sutura coronaria in ihren oberen Teilen eine erhabene Leiste bildet. Der Angulus sphenoidalis zeigt keine Rinnenbildung, sondern ist einfach plan.

Das Hinterhauptsbein ist groß und im allgemeinen stark hervorgewölbt. Die Ober-

schuppe ist nicht in besonders hohem Grade, aber gleichmäßig konvex und in der Medianlinie abgeflacht. Die Protuberantia occipitalis externa und die Linea nuchae sind zwar bestimmbar, aber sie bilden keine Hervorragungen. Die Unterschuppe ist in ihrem oberen Teil zu einer Querrinne vertieft, während die unteren Abschnitte wieder vorgewölbt sind. Das Planum nuchae hat eine relativ glatte Oberfläche, da die Muskelleisten und -felder ganz flach sind. Das Foramen magnum ist relativ klein und sein Rand teilweise zerstört. Von dem linken Condylus ist ein Teil erhalten, der rechte fehlt. Der Körper des Hinterhauptsbeins ist stark und lang und hat in der Mitte der Unterfläche eine kleine grubenartige Vertiefung.

Am Keilbein ist der Körper von großen Höhlen ganz ausgefüllt, die Processus pterygoidei sind lang und schmal und teilweise zerstört, die Alae magnae groß; die Spitze des rechten Flügels fehlt, statt dessen sitzt an der Schläfenschuppe eine nach aufwärts gerichtete Zacke.

Die Schläfenbeine sind in allen Teilen mit Ausnahme der Schuppen kräftig entwickelt. Die Schuppen sind klein und fast völlig plan und tragen ein schwaches Muskelrelief. Der Processus mastoideus ist ziemlich groß und am Ende abgerundet; er wird durch eine hohe Crista supramastoidea begrenzt. Die Pyramiden sind lang und dick, stehen mit ungleicher Neigung gegen die Medianebene, sind in sagittaler Richtung gegeneinander verschoben und haben einen verschiedenen Abstand von der Medianebene. Die Achsen der Pyramiden sind so gerichtet, daß die der linken Pyramide unter einem Winkel von 55°, die der rechten unter 50° die Medianebene trifft. Dabei steht der linke Porus acusticus externus 2 mm weiter nach vorn als der rechte, die Spitzen der beiden Pyramiden dagegen liegen in einer Transversalebene. Die linke Pyramide liegt der Medianebene bedeutend näher als die rechte. Alle diese Verschiedenheiten lassen sich als Folge des Erddruckes erklären, welcher auf den linken vorderen Abschnitt des Schädels wirkte (s. o.).

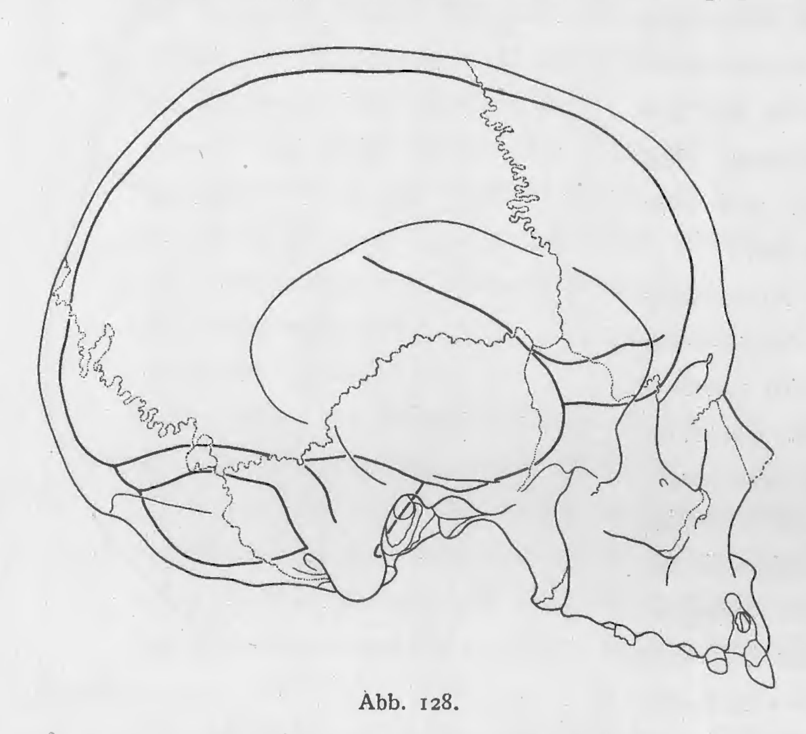


Abb. 128.

Gesichtsschädel. Die Asymmetrie des Gesichtsschädels ist zweierlei Art. Erstens steht er im ganzen schief gegen die Medianebene (Abb. 129), und das linke Jochbein ist etwas medianwärts gedrückt. Zweitens ist die Nasengegend schief; die Sutura internasalis steht ein wenig links von der Medianlinie, die Sutura intermaxillaris dagegen ist etwas gebogen, beginnt oben rechts von der Medianlinie und erreicht sie mit ihrem unteren Ende.

Die Augenhöhlen sind weit, die Öffnungen abgerundet viereckig und nur wenig schräg gestellt.

Die Nasenwurzel ist breit, der Nasenrücken verhältnismäßig hoch; die Nasenbeine

sind unsymmetrisch und am Rande defekt. Die Apertura piriformis ist breit und wenig hoch und ziemlich symmetrisch gestaltet; die oben erwähnte Asymmetrie bezieht sich wesentlich auf die Umgebung.

Die Oberkiefer sind schwach entwickelt, nur der Alveolarfortsatz ist sehr hoch. Die Vorderfläche ist tief eingezogen, sodaß der obere Abschluß der Fossa canina kantenartig hervorspringt. Auf beiden Seiten geht eine Sutura infraorbitalis vom Foramen infraorbitale über den unteren Augenhöhlenrand zur Sutura zygomatico-maxillaris. Der Alveolarfortsatz ist sehr defekt, da eine große Zahl von Alveolarwänden teils durch Wurzelentzündung, teils durch Zerbrechen zerstört ist.

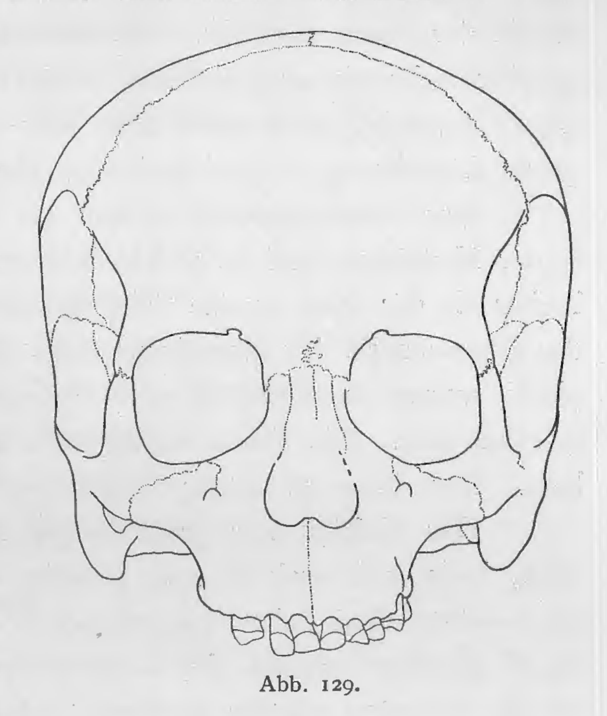


Abb. 129.

Die Zahnreihe ist in einem sehr schlechten Zustande. Schon während des Lebens sind einige Zähne verlorengegangen und große Abschnitte des Alveolarfortsatzes durch periostitische Prozesse zerstört worden. Es sind jetzt noch vorhanden: rechts: beide Schneidezähne, der erste Prämolar und die Wurzeln des zweiten Molaren; links: alle Zähne mit Ausnahme des ersten Molaren. Alle vorhandenen Zähne sind stark abgekaut und zwar quer zu ihrer Längsachse, auch die Schneidezähne. Von den Kronen ist nur noch wenig erhalten und teilweise sind auch die Wurzeln abgenützt. Der Bogen, welchen die Zahnreihe bildet, ist gleichmäßig gekrümmt, ohne Ecken an den Stellen der Canini.

Der Gaumen ist relativ lang und schmal, was z. T. daher kommt, daß der vordere Teil des Alveolarfortsatzes schräg vorwärts-abwärts gerichtet ist (Abb. 128).

Vom **Unterkiefer** ist nur die rechte Hälfte erhalten. Das Kinn bildet einen starken Vorsprung, der Winkel ist stumpf aber deutlich, der Unterrand des Körpers zwischen Kinn und Winkel geradlinig. Der Alveolarfortsatz ist hoch, die Alveolenwände sind außen teilweise sehr dünn oder sogar durchbrochen, sodaß die Wurzeln der Zähne direkt sichtbar sind. Das Muskelrelief ist überall nur schwach angedeutet.

Die Zähne sind vollzählig erhalten, ohne Spuren von Caries und in horizontaler Richtung stark abgekaut. Vom ersten Molaren, sowohl rechts wie links, ist die Krone vollständig verschwunden, die Wurzel ist glatt abgenützt.

Schädelhöhle. Die Höhle ist groß, nach allen Seiten hin geräumig und schön gleichmäßig gewölbt. Die Innenfläche ist vollständig bedeckt mit kleinen Knochenauflagerungen, besonders reichlich im vorderen Abschnitt. Das Innenrelief der Juga cerebralia ist im ganzen oberen Teil der Höhle unbedeutend, nur einige kleine Foveolae granulares finden sich am rechten Scheitelbeine.

Der Stirnteil der Schädelhöhle ist hoch, breit und nach vorn zu tief ausgehöhlt. Der Boden ist im ganzen schräg median-abwärts geneigt. Das Dach der Orbita ist nur wenig nach aufwärts gewölbt und senkt sich medianwärts allmählich bis zur Höhe der Lamina cri-

brosa, welche in ihrer Lage etwa der Sutura nasofrontalis entspricht. Lateralwärts auf und neben dem Dach der Orbita findet sich eine kleine Ausbuchtung, welche das Dach der Orbita nach abwärts gegen die Augenhöhle ein wenig vorwölbt. Die Stirnhöhlen haben nur eine geringe Ausdehnung, etwa 2 cm aufwärts, 1,5 cm lateralwärts; die linke ragt oben über die Medianlinie nach rechts hinaus.

Die Crista Sylvii ist breit und flach und zieht schräg rückwärts-aufwärts zum unteren Rande der Fossa parietalis. Die mittlere Schädelgrube ist breit und hoch, endigt vorn zugespitzt und senkt sich tief nach abwärts zum Foramen ovale; die Seitenwand und der Boden tragen deutliche, wenn auch nicht sehr hohe Juga cerebralia. Die Keilbeinhöhle hat keine große Ausdehnung und reicht in den hinteren Teil des Keilbeinkörpers nicht hinein.

Der Sulcus sagittalis verläuft bis dicht oberhalb der Protuberantia occipitalis interna in der Medianlinie und teilt sich dann in die beiden Sulci transversi, deren rechter etwas breiter als der linke ist; die Sulci sigmoidei sind beiderseits etwa gleich breit und tief. An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins finden sich rechts und links je eine tiefe Fossa occipitalis, welche das Kleinhirn nach rückwärts ganz bedeutend überragen und etwa symmetrisch gestaltet sind. Die Fossae cerebellares sind tief gehöhlt und tragen deutliche Juga cerebellaria. Der Clivus ist schräg rückwärts-abwärts gerichtet.

Das **Gehirn** war groß und in allen Teilen gut ausgebildet. Der Stirnlappen war hoch, breit und stark konvex gewölbt. Die Unterfläche war wenig gehöhlt und bildete medianwärts einen hohen Lappen gegen die Nasenhöhle und das Siebbein hin. Lateralwärts ragte die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung kugelig hervor. Die Fissura Sylvii war schräg rückwärts-aufwärts gerichtet, sodaß der Schläfenlappen mit seiner Spitze abwärts geneigt war. Letzterer hatte zungenförmige Gestalt und reichte mit seiner Unterfläche weit abwärts.

Der Scheitellappen bildete die höchste Erhebung des Großhirns, war aber nicht besonders stark gewölbt.

Der Hinterhauptslappen war kräftig entwickelt, beiderseits symmetrisch und ragte weit über das Confluens sinuum und das Kleinhirn nach rückwärts hinaus. Das Kleinhirn war an seiner Unterfläche stark konvex und scheint flach gewesen zu sein, wie man aus dem weiten Abstand der Hinterwand der Fossa cerebellaris bis zum Clivus vermuten kann. Der Hirnstamm war schräg nach rückwärts gerichtet.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	182	mm	11) Horizontalumfang	518	mm
2) Größte Länge	182	„	12) Sagittalumfang	375	„
3) Größte Breite	144	„	a) Stirnbein	128	„
4) Kleinste Stirnbreite	98	„	b) Scheitelbein	128	„
5) Ganze Höhe	136	„	c) Hinterhauptsbein	119	„
6) Ohrhöhe	117	„	13) Vertikaler Querumfang	322	„
7) Länge der Schädelbasis	103	„	14) Gesichtsbreite	97	„
8) Breite „ „	102	„	15) Gesichtshöhe	117	„
9) Länge des Foramen magnum	33	„	16) Obergesichtshöhe	71	„
10) Breite „ „ „	27	„	17) Nasenhöhe	45	„

18) Nasenbreite	25 mm	26) Profillänge des Gesichts	104 mm
19) Größte Breite des Orbitaeingangs	40 „	27) Profilwinkel	83° 30'
20) Horizontale Breite des Orbitaeingangs	39,5 „	28) Kapazität (gemessen)	1480 ccm
		29) „ nach Beddoe	1532 „
21) Größte Höhe des Orbitaeingangs	35 „	30) „ „ Froriep	1492 „
22) Vertikalhöhe „ „	35 „	31) Kalottenhöhe	101 mm
23) Gaumenlänge	52 „	32) Kalottenhöhen-Index	58,4
24) Gaumenmittelbreite	35 „	33) Bregma-Winkel	60°
25) Gaumenendbreite	36 „	34) Lambda-Winkel	82°

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	79,12	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen- „	74,72	= Orthocephalie
3) Gesichts- „	120,62	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts- „	73,95	= Schmales Obergesicht
5) Augenhöhlen- „	88,60	= Hypsiconchie
6) Nasen- „	55,55	= Platyrrhinie
7) Gaumen- „	67,30	= Leptostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Kinnhöhe	40 mm	3) Astbreite (rechts)	35 mm
2) Asthöhe (rechts)	59 „	4) Winkel	ca. 125°

Atlas.

Großer, ziemlich kräftiger, etwas unsymmetrischer Wirbel, der im allgemeinen gut erhalten ist; nur der äußere Teil der Querfortsätze ist abgebrochen. Der linke Abschnitt des hinteren Bogens ist schwächer, und stärker gekrümmt als der rechte; dadurch ist eine Schiefheit des Foramen vertebrale und eine Schiefstellung des linken oberen Gelenkfortsatzes bedingt. Letzterer ist mit seinem hinteren Ende mehr lateralwärts gedreht als der rechte.

Die Foveae articulares sup. sind annähernd gleich gestaltet, tief gehöhlt und vorn einander besonders stark genähert (Abstand: 15 mm); der vordere Bogen ist demnach kurz. Der Querfortsatz ist transversal und lateralwärts gestellt und von einem großen (6,5 : 10 mm) Foramen transversarium durchbrochen. Die Processus costarii und transversi sind kräftig entwickelt. Der hintere Bogen ist hoch und breit und trägt ein langes, spitzes Tuberculum posterius; der Sulcus art. vertebralis ist sehr breit, flach und nicht überbrückt. Die unteren Gelenkflächen sind etwa gleich groß und gleichmäßig schwach konkav.

Skelet 34. (Grab 6. f. 8.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 130—132, Taf. VIII, Abb. 5 u. 6 und Tafel IX, Abb. 1 u. 3.

Das Grab war von Westen nach Osten orientiert — sodaß der Kopf nach Westen gelegen war —, wenig größer als die Leiche und 80 cm tief. Am Schädel fanden sich reich-

lich Reste von Leinengewebe und Haaren. Die Leiche lag auf dem Rücken, etwas nach rechts hinübergeneigt, die Arme so weit wie möglich gebeugt, sodaß die Hände in der Nähe des Gesichts lagen. Die Beine waren rechtwinklig an den Rumpf heraufgezogen, die Unterschenkel stark gebeugt, die Fersen lagen dicht am Becken.

Außer einem Feuersteinmesser wurden keine Beigaben gefunden. Das Grab war unberührt.

Da die Skeletteile sich noch in der ursprünglichen Lage befanden und, wenn auch teilweise zersplittert, ihre Form bewahrt hatten, wurde die Längenmessung des Skelets ausgeführt. Ich habe in diesem Falle, welcher als erster im Verlauf der Grabung zur Messung tauglich war, nur das Gesamtresultat notiert; es betrug 155 cm, sodaß man als Körpergröße 157,5 cm annehmen kann. Von anderen Maßen sind noch ermittelt:

1) Länge des Humerus	27 cm
2) „ der Ulna	23 „
3) „ des Femur	41,5 „
4) Abstand des Trochanters vom distalen Ende des Femur	40 „

Folgende Skeletteile wurden konserviert:

1) Schädel mit Unterkiefer.
2) Linkes Femur. 3) Linke Patella.



Abb. 130.

Schädel.

Der Schädel ist sehr gut erhalten mit Ausnahme der linken Gesichtsseite, welche beim Freilegen des Grabes zuerst von der Hacke getroffen wurde. Die Knochen sind sehr hart und spröde und enthalten so gut wie keine organische Substanz. (Taf. VIII, Abb. 5.)

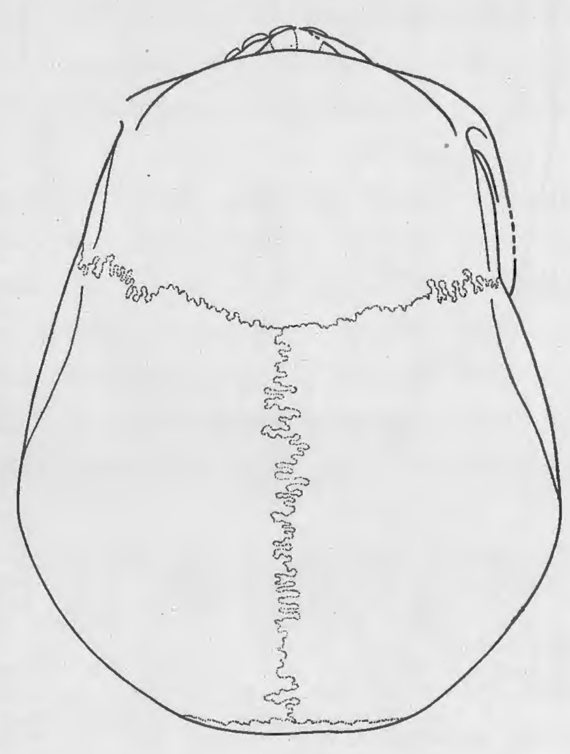
Der **Hirnschädel** ist sehr groß und an den Tubera parietalia auffallend weit ausladend. Die Gesamtform ist in der Norma verticalis die eines Fünfecks, da sämtliche fünf Tubera deutlich hervortreten.

Wie aus den Abbildungen zu ersehen, ist der Schädel unsymmetrisch; die rechte Seite ist nach links hinübergebogen (Abb. 132) und folgendermaßen verändert. Während die Hinterhauptsschuppe unverändert geblieben ist, zeigt das rechte Scheitelbein hinter dem Tuber parietale eine Abplattung, vor demselben eine Verstärkung der Krümmung gegenüber der linken Seite. An der Stelle der Kranznaht findet sich infolgedessen zwischen der Stirnschuppe und dem rechten Scheitelbein ein lateralwärts offener, sehr stumpfer Winkel, während links die Oberfläche der Schläfenpartie des Stirnbeins ohne Richtungsänderung in die des Scheitelbeins übergeht. Die oben erwähnte Biegung der rechten Schädelhälfte nach links ist daran kenntlich, daß die Sagittalnaht bei horizontal gestellter Schädelbasis links von der Mittellinie liegt, die linke Schädelhälfte am Tuber parietale stärker geknickt ist und das linke Planum temporale viel schiefer geneigt steht als das rechte. Die Ursache der Verbiegung ist der Grabes-

druck. Charakteristisch für den Hirnschädel ist es, daß die Hinterhauptsgegend ganz besonders groß ausgebildet ist. Das Stück Schädel hinter der Ohröffnung ist viel größer als dasjenige vor derselben, sodaß der Schädel, wenn man ihn auf eine Unterlage stützt, das Bestreben hat, nach rückwärts überzukippen.

Die Nähte sind sämtlich erhalten, überzählige finden sich nicht.

Die Stirn ist schön, aber flach gewölbt und liegt infolgedessen etwas zurück; die Tubera treten deutlich hervor und bilden Höcker. Die Arcus superciliares sind erkennbar, doch wenig entwickelt; sie enthalten ziemlich ausgedehnte Stirnhöhlen. Die Linea temporalis ist zwar bestimmbar, tritt aber nicht als Leiste über das Niveau des Knochens hervor; das liegt daran, daß die Temporalpartie des Stirnbeins sehr stark, geradezu kugelig, vorgewölbt ist und deshalb die Oberfläche der Stirnschuppe fortsetzt; die rechte dieser Wölbungen ist noch größer als die linke.


Abb. 131.

Die Scheitelbeine sind außergewöhnlich groß und kegelförmig gestaltet mit weit hervortretendem Tuber; die Schläfengegend ist abgeplattet und unten medianwärts eingezogen.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe in nach abwärts zunehmendem Maße kräftig vorgewölbt und weit ausladend. Die Gegend der Protuberantia occipitalis verhält sich ähnlich wie am kindlichen Schädel, die Protuberanz selbst ist ganz flach und kaum sicher bestimmbar; nur die Änderung der Krümmung zeigt ihre Stelle an insofern, als beim Übergang zur Unterschuppe eine tiefe und breite, quere Konkavität auftritt, welche erst weiter abwärts in die typische Vorwölbung der Unterschuppe übergeht. Das Relief der Muskelansätze ist ganz schwach entwickelt. Die Condyli occipitales sind groß und stark konvex, der Körper des Hinterhauptsbeins sehr schmal und synostotisch mit dem Keilbein verbunden.

Das Keilbein ist im einzelnen grazil, die großen Flügel sind lang, schmal und säbelartig gebogen, die Processus pterygoidei schmal und leicht gebaut.

Die Schläfenbeine haben eine im Verhältnis zum Scheitelbein auffallend kleine Schuppe. Das Muskelrelief ist kaum nennenswert entwickelt. An der Stelle der Sutura sphenosquamosa läuft eine fast geradlinige, schräg rückwärts-aufwärts gestellte Knochenleiste, welche oben von der Naht abweicht und den rückwärts gerichteten Zipfel des großen Keilbeinflügels schneidet (Taf. VIII, Abb. 5). Über die Mitte der Schuppe hinweg kann man eine flache Vorwölbung verfolgen, welche auf das Scheitelbein übergeht und das Tuber parietale trifft. Die Lineae temporales sind an den Scheitelbeinen gerade erkennbar und an den Schläfenbeinen nur wenig leistenartig verstärkt. Die Processus mastoidei sind klein und schwächlich. Die Pyramiden sind klein und zierlich und annähernd symmetrisch gelagert; sie konvergieren mit ihren Achsen unter einem Winkel von 110°.

Der **Gesichtsschädel** ist dem Hirnschädel gegenüber klein und zierlich gebaut. Die Augenhöhlen haben große, abgerundet viereckige Öffnungen, welche ein wenig schief gestellt sind. Die Wände der Höhlen sind bis auf die linke, laterale Wand erhalten.

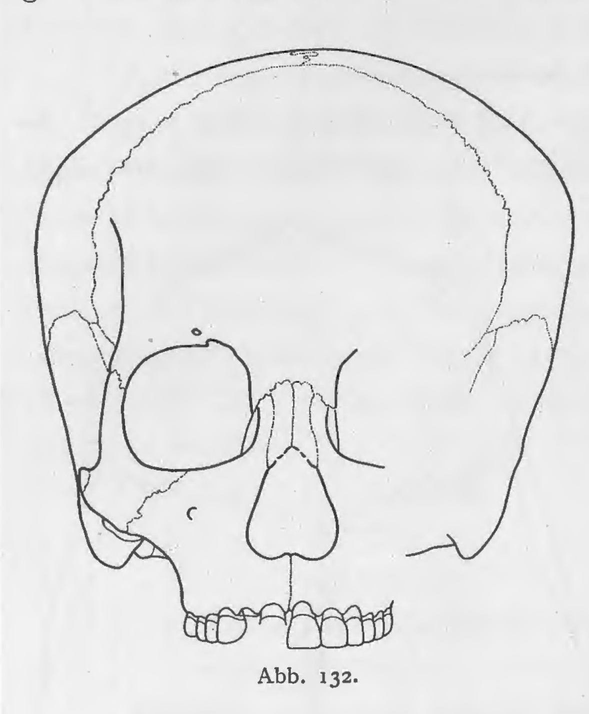


Abb. 132.

Die Nasenwurzel ist schmal, dabei der Nasenrücken flach. Die Apertura piriformis ist hoch, ziemlich breit und fast symmetrisch gestaltet. Die Nasenbeine sind schmal und zierlich.

Die Oberkiefer sind klein, an der Vorderfläche plan, die Juga alveolaria treten nicht besonders hervor, nur das des Eckzahns ist etwas kräftiger; die seitliche Begrenzung ist ein flacher Bogen nach aufwärts-lateralwärts. Das Jochbein ist klein und schwächlich.

Die Zähne waren vollständig und nur wenig abgenützt, ohne eine Spur von Caries. Die Kronen waren teilweise vollständig zersplittert. Es fehlen jetzt die Kronen der beiden rechten Schneidezähne und des zweiten linken Molaren; zur Hälfte ist die Krone erhalten beim zweiten Prämolaren und den Molaren der rechten Seite. Die dritten Molaren stecken noch im Kiefer, die zweiten sind schon etwas abgekaut. Der Bogen der Zahnreihe ist gleichmäßig, ohne Ecken. Der Gaumen ist lang und schmal, die Sutura incisiva noch zum großen Teil erhalten.

Der **Unterkiefer** (Taf. VIII, Abb. 5) ist schwach, schmal und leicht gebaut, aber in allen seinen Teilen gut entwickelt. Der Winkel ist deutlich, die untere Kante des Körpers konvex gebogen, das Kinn ist prominent. Die Zähne waren vollständig und sind wenig abgenützt; die Eckzähne sind nach vorn zu aus der Reihe gedrängt, besonders der linke. Es fehlt nur die Krone des rechten Eckzahns. Die Molaren sind sehr reich an Zacken; der zweite ist wenig abgekaut, der dritte steckt noch im Kiefer.

Schädelhöhle. Die Form und Gestalt der rechten Hälfte der Schädelhöhle wurde durch einen Ausguß ermittelt, und das Photogramm des letzteren mit demjenigen der Vorder- und der rechten Seitenansicht des Schädels kombiniert (Taf. VIII, Abb. 6 und Taf. IX, Abb. 3). Die Höhlung ist sehr groß und dünnwandig und hauptsächlich rückwärts-abwärts entwickelt. Die Wand trägt ein reiches, aber flaches Relief von Juga cerebralia und neben dem Sulcus sagittalis liegen beiderseits zahlreiche Foveolae granulares.

Der Stirnteil der Höhle ist relativ klein, aber stärker gewölbt, als der Schädel von außen her vermuten läßt; der untere Abschnitt des Stirnbeins ist nämlich durch eine starke Entwicklung der Stirnhöhlen bedeutend verdickt gegenüber dem oberen. Besonders die linke Stirnhöhle ist weit und groß, sie reicht bis unmittelbar an das Tuber frontale heran, während die rechte etwas kleiner ist; der Orbitalteil beider Höhlen ist ganz unbedeutend. Das Dach der Augenhöhle ist hoch gewölbt und fällt medianwärts zu der ziemlich tief stehenden Lamina cribrosa steil ab. Lateralwärts ist die Höhlung für die Pars orbitalis der unteren Stirnwin-

dung ganz besonders groß und kugelig und verdünnt die Außenwand bis auf weniger als 1 mm (Taf. VIII, Abb. 5 und 6).

Die Crista Sylvii ist sehr flach und mit einzelnen Biegungen schräg aufwärts zur Fossa parietalis gerichtet; sie tritt auf Taf. IX, Abb. 3 wenig hervor; sie zieht zuerst in der Höhe der äußeren Schuppennahtlinie an deren höchsten Erhebung entlang und von dort aus zu einer Stelle unterhalb des Bohrloches (Tuber parietale). An der Seitenwand der mittleren Schädelgrube findet sich ein wohl ausgebildetes Relief der Juga cerebralia, den Sulci temporales entsprechend; die Sulci meningei sind tief und teilweise sehr breit, z. B. am Hauptstamm der A. meningea. Die Teilung der Arterie war rechts und links verschiedenartig; rechts war eine hohe Teilung in der Nähe des Oberrandes der Schläfenschuppe, links eine tiefe am Boden der Fossa cranii media vorhanden.

Der Sulcus sagittalis, der direkt an der Sagittalnaht liegt, geht vom Lambda ab nach der rechten Seite und in den rechten Sulcus transversus über, welcher der größere von beiden ist. Der rechte Sulcus transversus teilt sich da, wo er die Lambdanaht passiert, in zwei Teile, einen oberen, breiteren und einen unteren, schmäleren, welche sich nach einem Verlauf von ca. 3 cm wieder zu einer Furche vereinigen (Taf. IX, Abb. 3); diese zieht zu dem rechts sehr weiten Foramen jugulare. Der linke Sulcus transversus ist schmal und wird erst da etwas breiter, wo er in den Sulcus sigmoideus übergeht; das linke Foramen jugulare ist sehr klein und eng.

Neben der Crista occipitalis interna liegen beiderseits zwei große, tiefe Fossae occipitales, deren linke ganz besonders weit und tief ist. Die Fossae cerebellares sind nicht besonders stark gewölbt, aber doch sehr geräumig und enthalten kräftige Juga cerebellaria. Am Clivus ist der Ausguß unvollständig, er gibt hier also nicht genau die Lage der Innenfläche des Os basilare wieder; diese liegt weiter vorn, als die Grenze des Ausgusses scheinbar anzeigt.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	178 mm	13) Vertikaler Querumfang	302 mm
2) Größte „	179 „	14) Gesichtsbreite ca.	90 „
3) Größte Breite	142 „	15) Gesichtshöhe	105 „
4) Kleinste Stirnbreite	90 „	16) Obergesichtshöhe	62 „
5) Ganze Höhe	130 „	17) Nasenhöhe	48 „
6) Ohrhöhe	111 „	18) Nasenbreite	23,5 „
7) Länge der Schädelbasis	89 „	19) Größte Breite des Orbitaeingangs	36,5 „
8) Breite „ „	91 „	20) Horizontale Breite des Orbitaeingangs	36,5 „
9) Länge des Foramen magnum	35 „	21) Größte Höhe des Orbitaeingangs	33 „
10) Breite „ „ „	30 „	22) Vertikalhöhe „ „	33,5 „
11) Horizontalumfang	506 „	23) Gaumenlänge	45 „
12) Sagittalumfang	375 „	24) Gaumenmittelbreite	32 „
a) Stirnbein	123 „	25) Gaumenendbreite	33 „
b) Scheitelbein	137 „	26) Profillänge des Gesichts	86 „
c) Hinterhauptsbein	115 „		

27) Profilwinkel	85° 30'	31) Kalottenhöhe	103 mm
28) Kapazität (gemessen)	1450 ccm	32) Kalottenhöhen-Index	60,2
29) „ nach Beddoe	1365 „	33) Bregma-Winkel	61°
30) „ „ Froriep	1424 „	34) Lambda-Winkel	84° 30'

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	79,77	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen- „	73,03	= Orthocephalie
3) Gesichts- „	116,66	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts- „	68,88	= Schmales Obergesicht
5) Augenhöhlen- „	91,78	= Hypsiconchie
6) Nasen- „	48,96	= Mesorrhinie
7) Gaumen- „	71,11	= Leptostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	76 mm	4) Asthöhe	52 mm
2) „ an den Condylen	101 „	5) Astbreite	33 „
3) Kinnhöhe	27 „	6) Winkel	117°

Linkes Femur.

Der Knochen ist sehr zierlich, verhältnismäßig lang und dünn, und dunkelbraun bis schwarz verfärbt. Die distale Epiphyse ist noch vollkommen vom Schaft getrennt, dagegen sind die Epiphysen des Caput und des Trochanter major und minor durch Synostose mit dem übrigen Knochen verbunden. Am Caput ist die Epiphysenlinie durch eine Rinne angedeutet. Der Knochen ist auffällig gekrümmt und zwar nach vorn konvex; legt man den Trochanter major und die Condylen auf eine ebene Unterlage, so ist die hintere Kante des Schaftes in der Mitte 32 mm von der letzteren entfernt.

Das Caput hat einen Durchmesser von 40 mm und ist gegen das Collum durch eine starke Einschnürung rings herum abgesetzt, welche im Querschnitt kreisrund ist und im Durchmesser 24 mm mißt. Das Collum ist konisch gestaltet und vorn abgeplattet; die Trochanteren sind kräftig entwickelt.

Die Drehung des proximalen gegen das distale Gelenkende ist so, daß die Achse des Collum mit der Querachse des distalen Gelenkteils einen Winkel von 23° bildet; gegen die Längsachse des Schaftes ist die des Collum um 132° nach vorwärts-aufwärts abgebogen.

Am Schaft bildet die Linea aspera eine hohe Kante, sodaß der Durchmesser des Knochens von vorn nach hinten, etwas unterhalb der Mitte 25,5 mm, in querer Richtung nur 22 mm mißt, während dieser Unterschied sonst verhältnismäßig viel kleiner zu sein pflegt.

Stellt man den Knochen so auf, daß die Condylen gleichmäßig aufruhen, so weicht die Richtung des Schaftes von der Senkrechten um 12° ab; die Schiefstellung ist also sehr beträchtlich.

Größte Länge	415 mm
„ „ bei natürlicher Stellung (senkrecht gemessen)	409 „
Länge bis zum Ende des Trochanter major	399 „

Linke Patella.

Kleiner, sehr zierlicher, typisch gebauter Knochen von der Form jugendlicher Skeletteile, ohne Exostosen, von dunkelbrauner Färbung.

Skelet 35. (Grab 16. h. 3.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 133—138 und Taf. IX, Abb. 2 und 6.

Das Grab ist von Süden nach Norden orientiert und ziemlich geräumig, aber nicht ausgeschmiert oder dgl. Das Skelet liegt in Hockerstellung auf der linken Seite mit gebeugten Ellenbogen und im Knie gebeugten, rechtwinklig zur Körperachse gelegten Beinen an der Ostseite des Grabes. Die Beigaben liegen zum größten Teil vor dem Skelet, also westlich davon; ein großer Krug befindet sich am Fußende.

Die Beigaben sind zahlreich und zum Teil wertvoll:

1) An der rechten Hand unterhalb des Kinns ein Steinnäpfchen von 6 cm Durchmesser und ein Reibekiesel.

2) Vor der rechten Hand ein Elfenbeinkamm.

3) In der Südwestecke ein großer rotgestrichener Krug.

4) und 5) Zwei Wellenhenkeltöpfe (roter Ton) neben 3).

6)—9) An der Westseite an 5) anschließend 4 große handgeformte Krüge.

Abb. 133.



10) und 11) Zwei flache, verschieden geformte Näpfe vor dem unteren Abschnitt des Rumpfes.

12) In der Nähe des Elfenbeinkammes ein grauer Wellenhenkeltopf.

13) Ein großer rotgestrichener Krug am Fußende.

Außerdem wurden eine Anzahl Perlen aus Bergkristall, Amethyst und Fayence gefunden.

Obwohl das Skelet ungestört geblieben war, sind doch einzelne Teile aus der Lage gekommen und zwar wahrscheinlich beim Zerfall der Leiche. Die Wirbelsäule war geknickt, das Becken stark zerbrochen, sodaß auf Längenmessungen verzichtet werden mußte.

Von den Skeletteilen konnten folgende konserviert werden:

1) Schädel mit Unterkiefer.
2) Halswirbelsäule.
3) Becken.
4) Rechte Hand.
5) Linke „ (einige Knochen).
6) Rechter Fuß.
7) Linke Großzehe mit Os metacarpale hallucis.

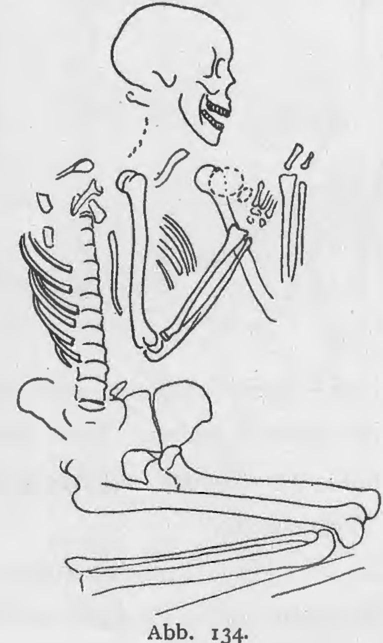


Abb. 134.

Schädel.

Der Schädel (Taf. IX, Abb. 6) ist groß, breit, verhältnismäßig niedrig und ladet weit nach hinten zu aus. Legt man ihn auf eine Platte, so stützt er sich auf die Gegend des

Hinterhauptslochs und kippt nach vorn und hinten über. Im ganzen ist der Erhaltungszustand ein recht guter. An der Stirnschuppe mußte eine äußere Gazekappe angewendet werden, weil die Schichten der Tabula externa abblätterten.

Der **Hirnschädel** ist annähernd symmetrisch, länglich abgerundet, zur Schläfengegend im Winkel abgeknickt, auffallend niedrig und besonders nach rückwärts entwickelt; die Ohröffnung steht vor der Mitte, die Hinterhauptsschuppe ist im ganzen sehr flach gestellt. Die Nähte sind sämtlich vollkommen erhalten. Die Nahtzacken sind schwach entwickelt. In der Lambdanaht findet sich ein Nahtknochen.

Hinter dem Bregma sind die vordersten Abschnitte der Scheitelbeine eingesenkt; von einem Fontanellknochen ist nichts zu sehen. Oberhalb des Lambda findet sich ebenfalls eine, aber viel schwächere Einsenkung der Oberfläche.

Die Stirnschuppe ist gleichmäßig kräftig gewölbt und nach der Kranznaht hin bedeutend verbreitert, sodaß man den Schläfenteil der Stirnschuppe als breite Fläche von vornher sieht (vgl. auch Abb. 137). Die Tubera frontalia und Arcus superciliares sind kaum nachweisbar; die Gegend der Stirnschuppe oberhalb der Orbitae weicht im Gegenteil gegenüber der Mitte zurück, wie es die Norma verticalis zeigt. Eine Stirnnaht ist nicht vorhanden. Die Lineae temporales sind wenig hervortretend, besonders auch deshalb, weil der Temporalteil des Stirnbeins sehr stark vorgewölbt ist (Taf. IX, Abb. 6).

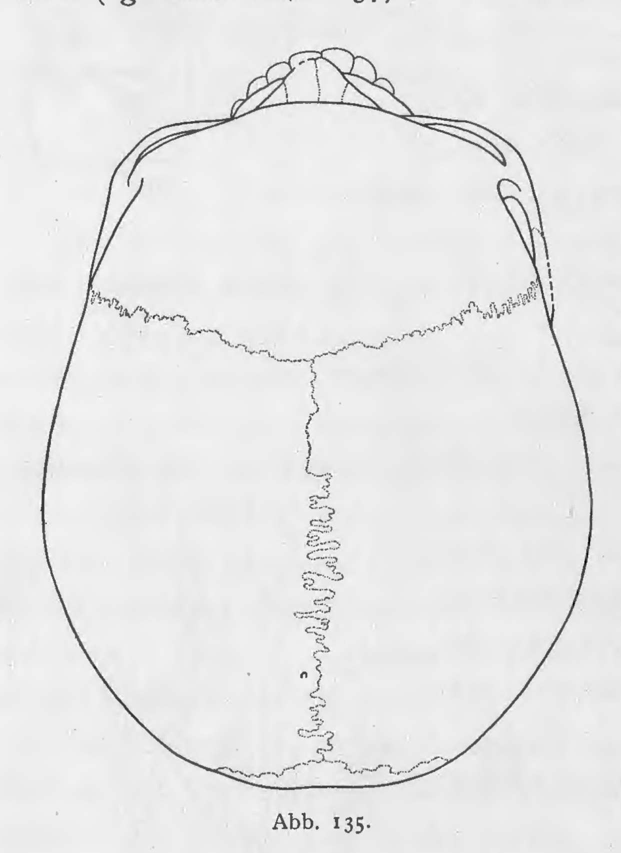


Abb. 135.

Die Scheitelbeine sind symmetrisch, am Tuber parietale besonders stark gekrümmt, sonst überall mehr flach, vor allem am Planum temporale. Die Lineae temporales sind hier kaum wahrnehmbar.

Oberhalb des Angulus sphenoidalis findet sich am Scheitelbein eine tiefe Furche (Sulcus parietalis), welche von der Basis her aus der konkaven Außenfläche des großen Keilbeinflügels (Fossa alaris) hervorgeht und in schräger Richtung rückwärts auf die Linea temporalis hinläuft; sie geht nicht auf den oberen Teil des Scheitelbeins über. Würde man sie verlängern, so würde sie oberhalb des Tuber parietale und vor demselben ziehen. Eine kleine, kurze Nebenfurche geht aus dieser Hauptfurche 2 cm oberhalb der Sutura squamosa hervor und verläuft fast horizontal, hört aber nach ganz kurzem Verlaufe auf.

Das Hinterhauptsbein erscheint im ganzen nach rückwärts abwärts geneigt; die Schuppe steht deshalb auffallend flach. Die Oberschuppe ist besonders stark gewölbt und läßt zwei seitliche, symmetrische Ausbuchtungen erkennen, welche durch eine sehr flache, breite Furche in der Mitte voneinander geschieden werden. Die Protuberantia ist zwar erkennbar, bildet aber keinen hervorragenden Höcker. Nach abwärts schließt die Oberschuppe mit

einer schwachen ringsherum laufenden Querrinne ab. Das Planum nuchae ist nur wenig gewölbt, seine Oberfläche ziemlich ausdruckslos. Das Foramen magnum ist groß, die Condyli occipitales relativ klein und flach.

Der Körper des Keilbeins ist defekt; er wird von zwei unvollständig voneinander getrennten Höhlen eingenommen. Die Processus pterygoidei sind kräftig entwickelt, die großen Flügel lang und schmal.

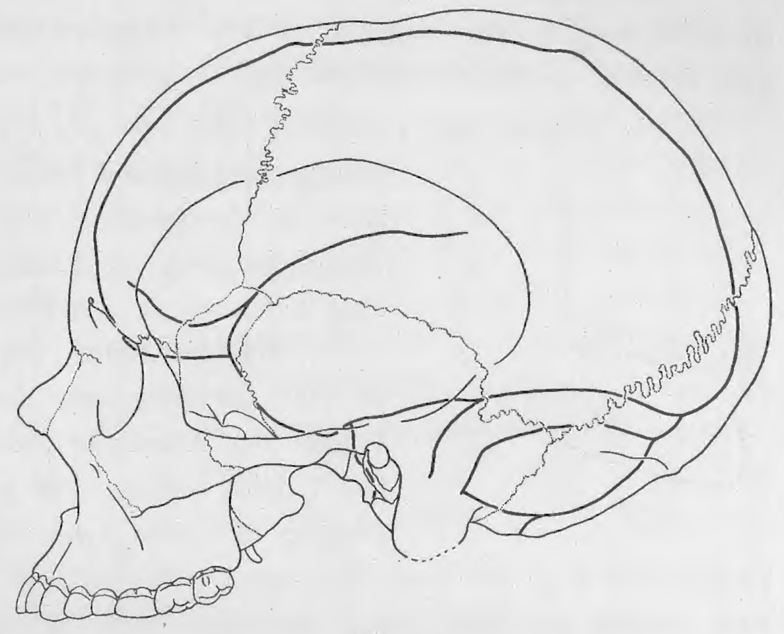


Abb. 136.

Die Schläfenbeine haben eigenartige Proportionen; die Schuppe ist niedrig und erscheint deshalb besonders lang, die Pars mastoidea springt mit einem spitzen Winkel zwischen Scheitel- und Hinterhauptsbein ein; die Processus mastoidei sind verhältnismäßig sehr stark und groß, ebenso sind die Jochbogen kräftig. Die Pyramiden stehen symmetrisch; ihre Achsen treffen sich vorn unter einem Winkel von 110° (Deklination).

Der **Gesichtsschädel** ist bis auf die dünnsten Teile sehr gut erhalten; er ist breit und dabei niedrig, die Zahnreihe und der Alveolarfortsatz der Oberkiefer stehen vorn sehr flach (Alveolarprognathie) (Abb. 136).

Die Augenhöhlen sind nicht besonders groß, die Öffnungen eckig, etwas unsymmetrisch und schief gestellt.

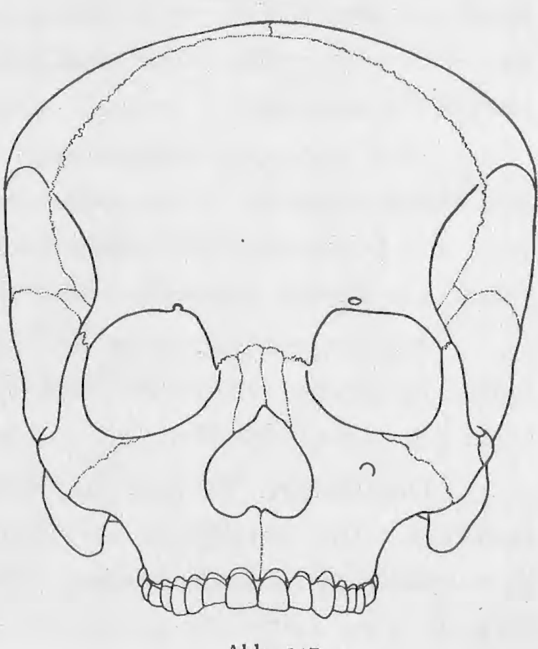


Abb. 137.

Die Nasenwurzel ist breit, der Nasenrücken flach und schief nach links und abwärts gerichtet. Die Nasenbeine sind breit; die Apertura piriformis ist unsymmetrisch, rechts weiter als links und am oberen Ende nach links verschoben, im ganzen sehr breit.

Die Oberkiefer sind kräftig entwickelt, dabei niedrig und breit. Die vordere Fläche ist eingezogen, die seitliche Begrenzung bildet einen weiten Bogen. Der Alveolarfortsatz liegt vorn sehr flach, seitlich dagegen wie gewöhnlich. Keine Sutura infraorbitalis.

Das Jochbein ist kräftig, aber nicht sehr breit.

Die Zähne sind sehr stark und schön ausgebildet und vollzählig erhalten, allerdings teils aus Stückchen zusammengesetzt, teils bis auf die Schmelzkappe zerstört. Die Zahnreihe ist gleichmäßig gebogen ohne Winkel an den Eckzähnen. Die dritten Molaren sind starke

Zähne; der linke hat an der buccalen Seite einen kleinen Nebenhöcker (Abb. 136); beide sind noch nicht völlig durchgebrochen. Alle Zähne sind nur wenig abgenützt.

Der **Unterkiefer** ist hoch und massiv. Das Kinn springt stark hervor; der Winkel ist rechts deutlich, links dagegen ist kein Winkel vorhanden, sondern der Hinterrand des Astes geht in einer ganz gleichmäßigen Rundung in den Unterrand des Körpers über (Säbelform).

Die Zähne sind vollständig und sehr gut erhalten; die dritten Molaren sind vollständig entwickelt und stehen in gleicher Höhe mit den zweiten. Die Zahnreihe verläuft in einem gleichmäßigen Bogen ohne Knickung an den Eckzähnen.

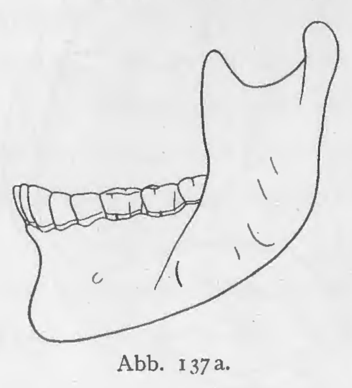


Abb. 137a.

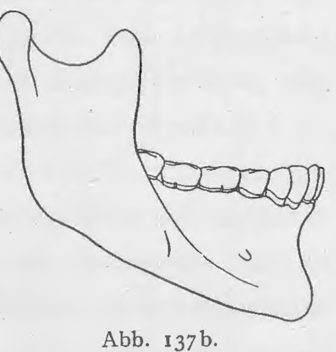


Abb. 137b.

Schädelhöhle: Die Höhlung ist sehr geräumig und hat kräftige Wände mit Ausnahme am Stirnbein. Die Lamina cribrosa ist größtenteils zerstört, aber ihre Lage bestimmbar. Lateralwärts liegt auf dem Dach der Orbita eine sehr tiefe und weite runde Grube für die Pars orbitalis gyri front. infer. An dieser Stelle ist das Dach gegen die Orbita etwas vorgebuchtet und weniger als 1 mm dick. Die Crista Sylvii ist sehr deutlich und hoch; sie verläuft in einem nach aufwärts schwach konvexen Bogen zur unteren Begrenzung der Fossa parietalis und weicht von der oben beschriebenen äußeren Furche (Sulcus parietalis S. 176) unter einem erheblichen Winkel ab; sie zieht parallel zur unteren Begrenzung der mittleren Schädelgrube. An der Schläfenschuppe finden sich innen spitzige, hohe Juga cerebralia entsprechend dem Sulcus temporalis superior und medius. Das Keilbein ist blasig ausgefüllt von einer sehr großen Höhle mit Nebensepta, welche sich bis in die Wurzeln der Processus pterygoidei erstreckt.

Nach rückwärts, entsprechend dem Hinterhauptspol, ladet die Höhle jederseits neben dem Sulcus sagittalis an der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins stark aus. Die Sulci transversi sind beiderseits breit und tief, der rechte (bis 13 mm breit) noch etwas mehr als der linke. Die Fossae cerebellares sind flach gewölbt, aber groß.

Am Bregma entspricht der oben beschriebenen Einsenkung der äußeren auch eine solche der inneren Oberfläche (Abb. 136). Der Sulcus sagittalis liegt im Bereich der Scheitelbeine links neben der Mittellinie.

Das **Gehirn** ist groß und gut proportioniert gewesen; es war stark in die Breite entwickelt. Der Stirnlappen war hoch und breit, aber relativ kurz, mit starker, prominenter Pars orbitalis gyri frontalis inferioris. Der Schläfenlappen war breit, vorn abgerundet und relativ kurz, da seine Spitze nur gerade bis an den großen Keilbeinflügel heranreichte. Der Hinterhauptslappen war gut entwickelt, überragte nach allen Seiten das Kleinhirn, setzte sich aber wenig gegen den Scheitellappen ab. Wie aus der Stellung des Clivus zu ersehen ist, stand der Hirnstamm steil, fast senkrecht.

Die Sinus transversi waren weit, ziemlich gleich stark und bildeten in ihrem Verlaufe einen schwachen Bogen nach aufwärts.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	182 mm	17) Obergesichtshöhe	62 mm
2) Größte Länge	182 „	18) Nasenhöhe	45 „
3) Größte Breite	144 „	19) Nasenbreite	30 „
4) Kleinste Stirnbreite	91 „	20) Größte Breite des Orbitaeingangs	39,5 „
5) Ganze Höhe	128 „	21) Horizontale „ „ „	39 „
6) Ohrhöhe	109 „	22) Größte Höhe „ „	r. 34,5 „
7) Länge der Schädelbasis	92 „		l. 33 „
8) Breite „ „	94 „	23) Vertikalhöhe „ „	r. 33,5 „
9) Größte Länge des Foramen magnum	36 „		l. 33 „
		24) Gaumenmittelbreite	42 „
10) Größte Breite „ „ „	31 „	25) Gaumenendbreite	40 „
11) Horizontalumfang	515 „	26) Profillänge des Gesichts	94,5 „
12) Sagittalumfang	373 „	27) Profilwinkel	81° 30′
a) Stirnbein	121 „	28) Kapazität (gemessen)	1430 ccm
b) Scheitelbein	134 „	29) „ nach Beddoe	1481 „
c) Hinterhauptsbein	118 „	30) „ „ Froriep	1412 „
13) Vertikaler Querumfang	314 „	31) Kalottenhöhe	100 mm
14) Gesichtsbreite	104 „	32) Kalottenhöhen-Index	60,6
15) Jochbreite	124 „	33) Bregma-Winkel	62°
16) Gesichtshöhe	112 „	34) Lambda-Winkel	88°

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	79,12	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen-	„	70,33	= Orthocephalie
3) Gesichts-	„	107,69	= Schmales Gesicht
4) Obergesichts-	„	59,61	= „ Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	90,32	= Hoher, leptoprosoper Gesichtsschädel
6) Jochbreiten-Obersichts-	„	50,00	= Chamaeprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	l. 85,89	= Hypsiconchie
		r. 84,61	= Mesoconchie
8) Nasen-	„	66,66	= Hyperplatyrrhinie.

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	88 mm	4) Asthöhe	r. 54 mm l. —
2) Breite an den Condylen	109 „	5) Astbreite	30 mm
3) Kinnhöhe	34 „	6) Winkel	r. ca. 127° l. Rundung.

Halswirbelsäule.

Die Wirbel sind von mittlerer Größe, kräftig und dabei zierlich gebaut und, bis auf einige Defekte an den hervorstehenden Teilen, gut erhalten.

Der Atlas ist im Verhältnis zu seinem sagittalen Durchmesser schmal, das Foramen vertebrale ist hinten halbkreisförmig begrenzt (25 mm breit) und erstreckt sich zwischen den Massae laterales weit nach vorn hin (32 mm Durchmesser in sagittaler Richtung). Der vordere

Bogen ist kurz und mitten zu einem großen, kegelförmigen Tuberculum anterius verdickt. Die oberen Gelenkfortsätze sind lang, schmal und flach gehöhlt; sie stehen zum größten Teil in sagittaler Richtung. An ihren hinteren Enden findet sich je ein abgerundeter Höcker, welcher ein wenig über den Sulcus art. vertebralis hinüberragt, ohne eine Brücke zu bilden.

Die Querfortsätze sind kräftig entwickelt, besonders die Processus costarii, und schräg nach abwärts gerichtet; die Foramina transversaria sind von mittlerer Größe. Der hintere Bogen ist im vorderen Abschnitt durch einen breiten Sulcus art. vertebralis verschwächt, während der hintere Teil abgerundet ist. Das Tuberculum posterius ist eine kleine, unbedeutende Leiste.

Am Übergang des Querfortsatzes in den hinteren Bogen findet sich beiderseits am äußeren Rande ein kleines Gefäßloch, welches wohl einem Seitenast der Vena cervicalis profunda seine Entstehung verdankt.

Quere Breite: 70 mm; sagittale Breite: 45 mm.

Der Epistropheus ist ein kleiner, aber kräftiger Wirbel; der linke Querfortsatz fehlt, der rechte ist beschädigt. Der Zahn ist klein, aber stark, die oberen Gelenkfortsätze sind sattelförmig gewölbt und ziemlich klein. Der Querfortsatz besteht aus breiten Knochenleisten, welche einen längeren Kanal für die Arteria vertebralis bilden. Der Dornfortsatz ist gespalten, sehr kräftig und mit Muskelkanten versehen.

Die übrigen (3.—7.) Halswirbel sind typisch gebaut, symmetrisch gestaltet und von zierlicher Form. An den Dornfortsätzen des sechsten und siebenten Wirbels sind die Trennungslinien der Epiphysen noch erkennbar. An den Querfortsätzen sind die Tubercula anteriora bemerkenswert, welche besonders groß sind.

Rechte Hand.

Im ganzen zierlich gebaute Knochen mit geringen Bandansätzen.

Von den Handwurzelknochen fehlt das Os triquetrum; die übrigen Knochen sind sehr gut erhalten und vollkommen typisch in der Form.

Die Knochen der Mittelhand sind lang und schlank gebaut mit Ausnahme des Os metacarpale pollicis, welches auffallend kurz und breit ist; seine größte Länge beträgt nur 43 mm, die geringste Breite am Mittelstück 12 mm; demgegenüber ist am Os metacarpale III die Länge 70 mm, die Breite 8 mm, also sind die Mittelhandknochen des zweiten bis fünften Fingers so lang wie die bei einem kräftigen Manne, nur graziler. Der dünnste Knochenteil an allen Mittelhandknochen ist das proximale Stück des Mittelteils des Os metacarpale IV. Alle Knochen haben eine kräftige, dorsalwärts gerichtete konvexe Biegung.

Die Fingerknochen sind dünn und lang; die ersten Phalangen sind sämtlich vorhanden und relativ kurz den Mittelhandknochen gegenüber; so ist der dritte 45 mm, der erste 31 mm lang.

Von den zweiten und dritten Phalangen sind nur die des fünften Fingers erhalten, die sehr schmächtig und grazil sind. Die Tuberositas unguicularis ist nur angedeutet.

Linke Hand.

Nur wenige und teilweise defekte Knochen sind erhalten. Im Vergleich zu denen der rechten Hand sind sie ersichtlich schwächer entwickelt. Die Differenz der Stärke beträgt

z. B. beim Os metacarpale II etwa 1 mm. Die Phalangen der linken Hand sind ebenso lang wie die der rechten, aber noch zierlicher.

Becken.

Das Becken (Taf. IX, Abb. 2) war an verschiedenen Stellen gebrochen und ist teilweise defekt, z. B. am Kreuzbein und am linken Acetabulum, wo das Os pubis vom Hüftbein abgebrochen ist und Teilchen verlorengegangen sind. Trotzdem ist der Erhaltungszustand im ganzen befriedigend und die Maße können mit hinreichender Genauigkeit bestimmt werden.

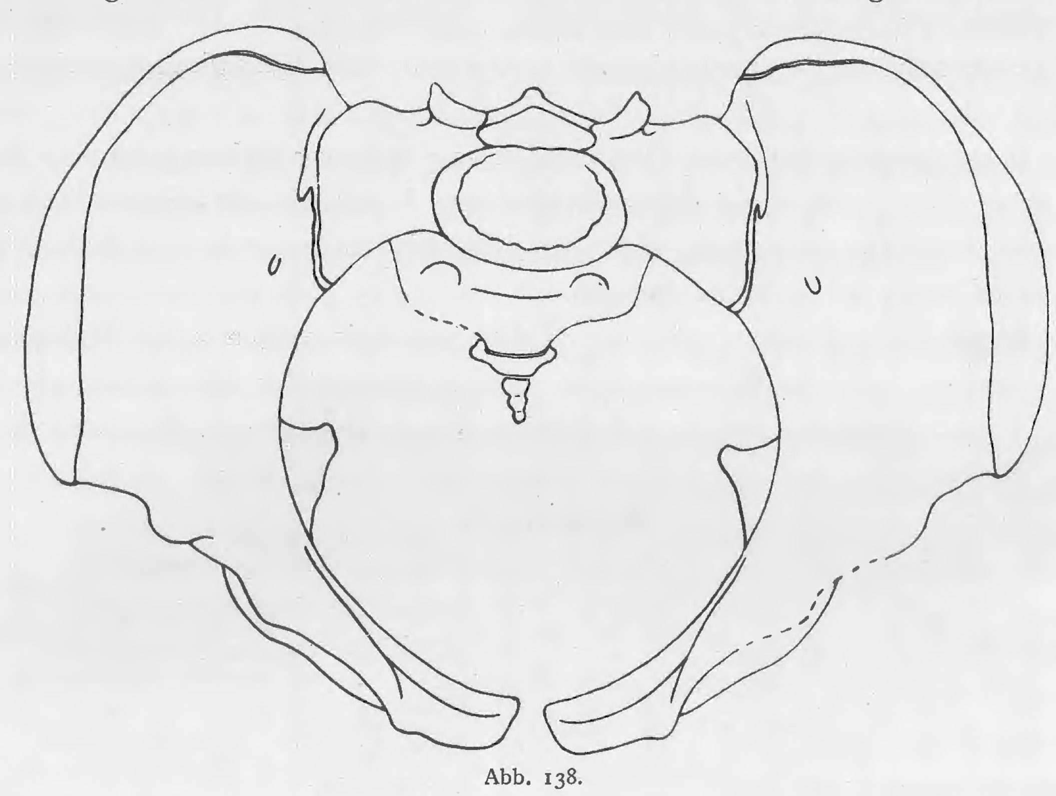


Abb. 138.

Das Kreuzbein ist groß und breit und etwas unsymmetrisch; die linke Pars lateralis ist ein wenig breiter und kräftiger als die rechte. Die oberen Gelenkfortsätze stehen mit ihren Gelenkflächen nach hinten und wenig medianwärts gerichtet; ein Processus mammillaris ist angedeutet. Die obere Fläche des ersten Kreuzwirbels ist groß und ragt ein wenig in den Beckeneingang hinein. Die Vorderfläche des Kreuzbeins ist stark gekrümmt und aus fünf knöchern verbundenen Wirbeln gebildet. Die untere Spitze ist etwas nach rechts gerichtet und war durch Bänder mit dem Steißbein verbunden, welches aus zwei Stücken besteht, dem ersten Steißwirbel und dem Endstück, welches drei verschmolzene Wirbel repräsentiert.

Der erste Steißwirbel hat rechts einen gut ausgebildeten Querfortsatz und ein kleines, spitzes Cornu coccygeum; links sind von beiden Fortsätzen nur Spuren vorhanden in Gestalt kleiner, runder Höcker mit glatter Oberfläche. Obere und untere Fläche des Körpers sind tief gehöhlt und zeigen je in der Mitte eine tiefe Grube, entsprechend dem Nucleus pulposus der Zwischenbandscheibe.

Die drei verschmolzenen Wirbel sind unregelmäßige Knochenstückchen, welche an Größe nach unten hin abnehmen und durch Furchen voneinander getrennt sind. Der letzte Wirbel besteht nur aus einem 2 mm großen Höcker.

Die Hüftbeine sind kräftig gebaut und doch relativ zierlich; ihre drei Teile sind

vollkommen knöchern miteinander verbunden; dagegen findet sich an der Crista iliaca noch in einem erheblichen Umfange die Rinne, welche die Verbindung der Epiphyse mit der Schaufel andeutet.

Die Ala iliaca ist groß, breit, flach gestellt und wenig gekrümmt; ihr vorderes Ende mit der Spina iliaca anterior superior verläuft gerade nach vorn.

Das Acetabulum ist groß und weit, und bedingt keine Vorbuchtung gegen den Innenraum des Beckens. Der Sitzhöcker ist kräftig, dagegen die Äste des Schambeins dünn und zierlich. Die Symphysengegend ist breit und niedrig, die Knochenkanten ragen nicht gegen das Beckeninnere vor.

Die **Beckenhöhle** ist geräumig und, wenn man von Kleinigkeiten absieht, überall abgerundet.

Der Beckeneingang hat seine Hauptausdehnung in querer Richtung, ist aber fast kreisrund; die obere Kante des ersten Kreuzwirbels steht höher als die Beckeneingangsebene. An der linken Articulatio sacro-iliaca steht das Kreuzbein etwas gegen den Beckenraum vor, von einer Verengerung ist kaum zu sprechen.

Die Beckenweite ist sehr geräumig, da das Kreuzbein wegen seiner Krümmung hier stark zurückweicht. Auch die Beckenenge ist noch verhältnismäßig weit, ebenso wie der Ausgang. Die Tubera ischiadica stehen weit voneinander ab und der Angulus pubis ist gerade ein rechter Winkel.

Beckenmaße.

1)	Höhe des Beckens	189 mm
2)	Breite „ „	266 „
3)	Abstand der Spinae il. anter. superiores voneinander	242 „
4)	Länge der Crista iliaca	155 „
5)	Abstand der Spina il. ant. super. vom Tuberculum pubicum	114 „
6)	Abstand der Tubercula pubica voneinander	76 „
7)	Abstand der Mitte der Crista iliaca von der Linea arcuata (Sehne)	90 „
8)	Desgl. (Bogen)	93 „
9)	Abstand der Spina iliaca ant. sup. vom hinteren Ende der Crista iliaca (Sehne)	132 „
10)	Desgl. (Bogen)	134 „
11)	Höhe der Symphyse	38 „
12)	Vordere Projektionshöhe des kleinen Beckens	44 „
13)	Projektionsabstand der Symphyse vom Promontorium (senkrecht gemessen)	86 „
14)	Angulus pubis	ca. 90°
15)	Neigung des Beckeneingangs	50°
16)	Breite der Symphysengegend	62 mm
17)	Höhe des Foramen obturatum	51 „
18)	Breite „ „ „	35 „
19)	Abstand der Gelenkpfannen voneinander	118 „
20)	Abstand der Mitten der Tubera ischiadica voneinander	ca. 130 „
21)	Breite des Os sacrum	108 „
22)	Länge „ „ „	92 „
23)	Größte Tiefe der vorderen Kreuzbeinhöhlung	35 „
24)	Länge des Steißbeins	20 „
25)	Höhe des kleinen Beckens	90 „
26)	Conjugata vera	117 „
27)	Diameter transversa aditus pelvis	130 „
28)	Normalconjugata	153 „
29)	Diameter recta amplitudinis pelvis	135 „
30)	„ transversa „ „	115 „
31)	„ recta angustiae „	108 „
32)	„ transversa „ „	98 „
33)	„ recta exitus „	ca. 90 „
34)	„ transversa exitus „	102 „

Rechter Fuß.

Die Fußknochen sind klein, zierlich und im allgemeinen gut erhalten. Größere Absplitterungen finden sich an der lateralen Fläche des Calcaneus, an der Unterseite des Os naviculare und am distalen Ende des Os metatarsale III. Es fehlen: alle dritten Phalangen außer der fünften, alle zweiten Phalangen mit Ausnahme der der Großzehe und die erste Phalanx der dritten Zehe.

Fußwurzel. Der Talus ist klein, zierlich und sehr gut erhalten. Er ist langgestreckt, sein Processus posterior groß; die Trochlea ist schmal und von typischer Form, der Hals relativ kurz. Das Caput ist sehr stark konvex, fast kugelig, seine Gelenkfläche fließt mit der der Facies art. calcanea anterior und media zusammen; nur schwache Knickungsleisten trennen die einzelnen Facetten voneinander. Die hintere Gelenkfläche ist groß, vor allem in der Richtung von vorn nach hinten, sodaß der Sulcus tali sehr schmal ist und von den Gelenkflächen teilweise überdeckt wird.

Der Calcaneus ist bis auf den genannten Defekt sehr gut erhalten. Die hintere Gelenkfläche ist klein, die konkave Krümmung in querer Richtung nur wenig deutlich. Das Sustentaculum tali springt seitlich weit hervor und ist kräftig entwickelt. Die mittlere und vordere Gelenkfläche sind vollständig miteinander verschmolzen, die Grenze ist kaum sichtbar.

Die übrigen Fußwurzelknochen sind ganz typisch gebildet und zeigen keine Besonderheiten.

Mittelfuß. Das Os metatarsale hallucis ist kräftig, aber doch im ganzen schlank. Die proximale Gelenkfläche ist in dorso-plantarer Richtung ganz schwach konvex, in querer schwach konkav, wie auch die distale Gelenkfläche des Os cuneiforme I fast plan ist. Die distale Gelenkfläche steht senkrecht zur Achse des Schaftes.

Die übrigen Mittelfußknochen sind schlank und zierlich; am stärksten von denselben ist der fünfte. Die Form usw. bieten nichts Besonderes.

Zehen. Die erste Phalanx der Großzehe ist lang und schmal, das distale Gelenkende quer, die proximale Gelenkfläche schief zur Längsachse des Schaftes gestellt. Die erste Phalanx weicht deshalb von der Richtung des Os metatarsale I nach lateralwärts ab, und zwar um 10°. Die anderen vorhandenen Phalangen sind von typischer Form, kurz und schlank.

Os metatarsale hallucis sinistri.

Der Knochen ist 1 mm länger als der entsprechende des rechten Fußes, sonst in Form usw. gleich.

Phalanx I hallucis sinistri.

Form und Größe des Knochens sind dieselben wie bei dem der rechten Seite.

Phalanx II hallucis sinistri.

Kurzer, platter, aber doch zierlicher Knochen. Da seine Gelenkfläche schief steht, weicht er, an die erste Phalanx angehalten, im Winkel von 12° nach lateralwärts ab, sodaß die zweite Phalanx gegen das Os metatarsale I um 22° schiefgestellt ist.

Skelet 36. (Grab 41. c. 7.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 139—143, Taf. IX, Abb. 4 und Taf. X, Abb. 1.

Das Grab war nur wenig größer als das Skelet, von Süden nach Norden orientiert, 90 cm tief und unberührt. Das Skelet befand sich in linker Seitenlage mit gebeugten Armen und angezogenen Beinen. Die linke Hand lag unter dem Gesicht, die rechte vor demselben. Die Kniee waren scharf gebeugt, sodaß die Füße dicht beim Becken lagen. Die Beigaben lagen in der Nähe der Hände und des Kopfes, also in der Südwestecke des Grabes.

Abb. 139.

1) Handgeformter, bauchiger Topf von 11 cm Höhe, an den Ellenbogen gelegen.

2) Handgeformter, flacher Napf von 15 cm Durchmesser, an der rechten Hand.

3) Wellenhenkelkrug aus Ton von 23 cm Höhe, in der Südwestecke des Grabes.

4) Scheibenförmige Perlen aus Amethyst und Fayence.

5) Haarnadel, oberes Ende geschnitzt, Spitze abgebrochen, aus Bein, 15 cm lang.

Von den Skeletteilen waren nur die großen Stücke, Schädel und Becken, in einem befriedigenden Erhaltungszustand, während die übrigen Knochen stark zersplittert waren; aus diesem Grunde konnten auch keine Längenmessungen vorgenommen werden. Folgende Skeletstücke sind vorhanden:

1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Becken.

3) Mittelfußknochen und Phalangen der rechten Großzehe.

Schädel.

Der Schädel ist groß, dabei zierlich gebaut, leicht und an mehreren Stellen defekt. Durch den Erddruck sind die Scheitelbeine ein wenig in ihrer Form verändert worden; das rechte ist etwas stärker gekrümmt, das linke etwas weniger. Daher kommt es, daß die Sutura occipito-mastoidea der rechten Seite nicht exakt schließt, sondern etwa 1—2 mm klafft. Auf der linken Seite passen die Teile gut aneinander (Taf. X, Abb. 1.)

Der **Hirnschädel** ist langgestreckt und vom Scheitel gesehen geradezu fünfeckig, da die Tubera sehr deutlich hervortreten. Die Nähte sind durchweg erhalten, überzählige finden sich nicht. In der rechten Sutura occipito-mastoidea liegt ein ziemlich großer Nahtknochen. Die Stirnschuppe ist sehr gleichmäßig konvex gewölbt, nur an der Stelle der Tubera ist die Krümmung ein wenig verstärkt. Arcus superciliares sind nicht ausgebildet, deshalb läßt sich auch keine Glabella unterscheiden. Die Lineae temporales sind nur schwach angedeutet, ziehen aber in einem hohen Bogen zur Sutura coronaria, sodaß das Schläfengebiet der Stirnschuppe relativ umfangreich ist. Letzteres ist auf der linken Seite kugelig vorgewölbt, während die entsprechende Stelle auf der rechten Seite fast plan erscheint (vgl. Abb. 142).

An den Scheitelbeinen tritt das Tuber stark hervor, während alle Winkel plan auslaufen, sodaß im ganzen die Gestalt eines Kegels, wie bei Kinderschädeln, resultiert. Am rechten Scheitelbein vor dem Tuber liegt eine etwas vertiefte kleine Stelle, an welcher die

Tabula externa verdünnt und porös ist; es scheint dies ein Residuum einer alten Verletzung des Periosts zu sein.

Die Lineae temporales sind nur schwach entwickelt, reichen hinter der Kranznaht ziemlich weit nach aufwärts, erreichen aber trotzdem das Tuber parietale nicht.

Am Hinterhauptsbein ist die Mitte der Oberschuppe kräftig gewölbt und ladet deshalb weit nach rückwärts aus, während sich seitlich in dem Winkel zwischen Lambdanaht und Linea nuchae deutliche Vertiefungen daran anschließen. An der Unterschuppe ist die Mitte rinnenförmig vertieft, während die seitlichen Teile buckelartig hervorragen. Die Protuberantia externa ist zwar scharf umschrieben, ragt aber nicht als Höcker hervor, die Linea nuchae verläuft in einem hohen, nach aufwärts konvexen Bogen; das Muskelrelief des Planum nuchae ist nur schwach entwickelt. Das Foramen magnum ist groß, breit und abgerundet, die Condylen stehen tief und sind breit und stark gewölbt; der Körper des Hinterhauptsbeins ist breit und kräftig gebaut.

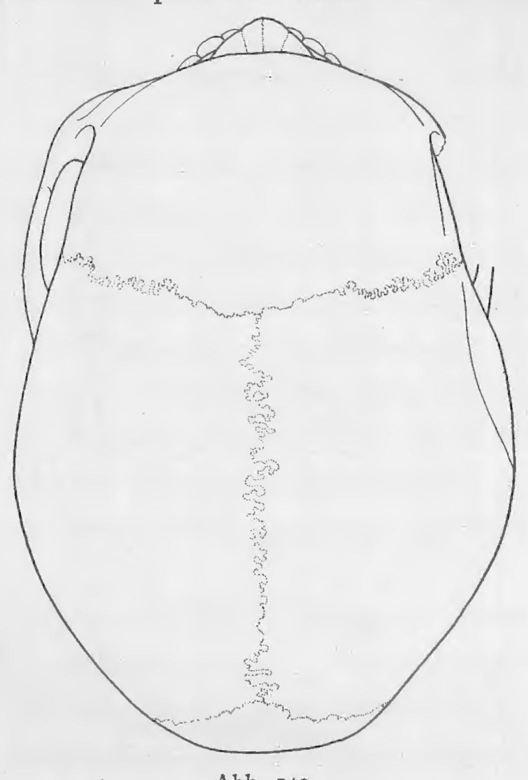


Abb. 140.

Das Keilbein ist in der Mitte stark beschädigt; sein Körper wurde von zwei großen Höhlen fast vollkommen ausgefüllt, die Processus pterygoidei sind stark entwickelt, aber relativ kurz, die Alae magnae breit und groß. Die Spina angularis mit dem Foramen spinosum ragt weit nach abwärts hervor.

Die Schläfenbeine sind relativ groß, die Schuppen im hinteren Abschnitt fast geradlinig begrenzt (abgesehen von den Zacken der Sutura squamosa). Rechts ist die Oberfläche der Schuppe ein wenig konvex, links fast plan. Der Processus mastoideus ist breit, kurz und von pneumatischen Zellen ausgefüllt. Die Pyramiden sind kurz und dick, ihre Achsen konvergieren unter einem Winkel von 120°.

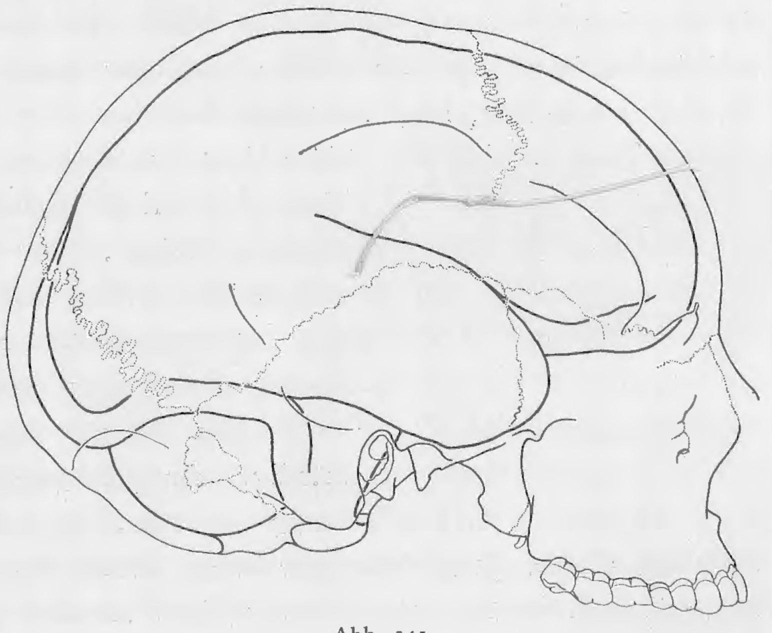


Abb. 141.

Der **Gesichtsschädel** ist auf seiner rechten Seite durch darauffallende Kiesel im Grabe an vielen Stellen zertrümmert worden, die linke Seite dagegen ist gut erhalten.

Die Augenhöhlen sind geräumig, ihre Decken und lateralen Wände in gutem Zustande. Die Ränder hängen weit über, was zur Folge hat, daß die Öffnungen der Orbitae

nicht besonders groß erscheinen. Letztere sind länglich, abgerundet und stehen ein wenig schief.

Die Nasenwurzel ist schmal, der Nasenrücken hoch; die Nasenbeine sind schmal und unsymmetrisch; das rechte ist breiter als das linke und die Sutura internasalis ist schief von oben rechts nach links und abwärts gerichtet. Die Apertura piriformis ist unsymmetrisch, ihre Längsachse geht schräg rechts abwärts.



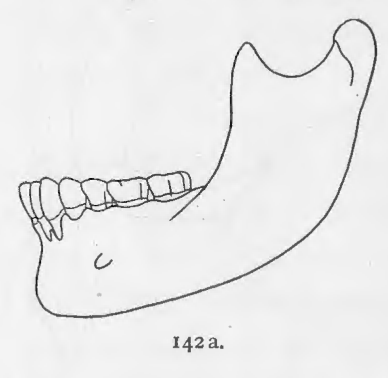
Abb. 142.

Die Oberkiefer sind groß und breit, die Vorderflächen sind nur ganz wenig eingezogen. Der Alveolarfortsatz ist niedrig und die Juga sind nur schwach entwickelt. Die Seitenbegrenzung des Oberkiefers bildet einen flachen, schräg aufwärts gerichteten Bogen. Rechts findet sich eine Sutura infraorbitalis.

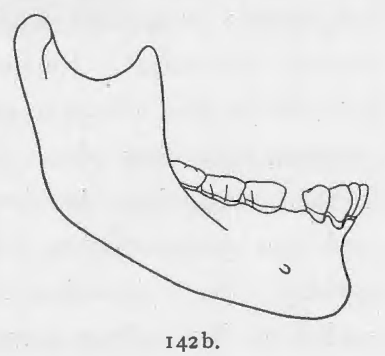
Das Jochbein ist im Verhältnis zu den übrigen Gesichtsknochen schmal und nicht besonders stark entwickelt.

Die Zähne sind sehr kräftig und von schöner Form und stehen außerordentlich regelmäßig angeordnet in einem gleichmäßigen Bogen. Die Zähne waren sämtlich vorhanden; jetzt fehlt der zweite linke Prämolar. Die Abnützung ist im allgemeinen gering. Die dritten Molaren sind vollständig durchgebrochen und bedeutend schwächer als die zweiten, haben aber zahlreiche Kronenzacken, darunter auch eine nach rückwärts gerichtete Nebenzacke.

Der **Unterkiefer** ist kräftig entwickelt, aber relativ klein. Das Kinn springt deutlich hervor und bildet in der Mitte eine Kante. Die Winkel verhalten sich verschieden; während auf der rechten Seite der Rand durch einen schwachen hochsitzenden Winkel geknickt ist, zeigt sich links überhaupt kein Winkel, sondern eine fast gleichmäßige Abrundung des Randes; auf einer ebenen Unterlage schaukelt der Knochen deshalb. Der Processus coronoideus ist kurz und schwächlich, die Muskelleisten sind angedeutet, treten aber nicht hervor.



142a.



142b.

Die Zähne waren vollständig, sehr gut ausgebildet und wenig abgenützt, auch ohne eine Spur von Caries. Jetzt fehlen der zweite rechte Prämolar und der dritte linke Molar. Die Schneidezähne stehen nicht in einer Linie, sondern gegeneinander versetzt, sodaß einzelne vor die anderen zu stehen kommen.

Die **Schädelhöhle** ist sehr weit, dabei teilweise dünnwandig und hat ihre höchste Erhebung dicht vor der Mitte der Sagittalnaht, Das Innenrelief der Juga cerebralia ist reich entwickelt, auch am Schädeldach. Neben der Mittellinie finden sich an beiden

Scheitelbeinen große und tiefe Foveolae granulares. Die Crista frontalis interna bildet eine hohe Leiste, im oberen Abschnitt geht sie allmählich in eine Rinne für den Sinus sagittalis superior über. Der Sulcus sagittalis liegt vorn bis zu 4 cm oberhalb des Lambda in der Medianlinie, weicht aber an dem genannten Punkt nach rechts ab und behält diese Richtung bis zu seinem Ende bei.

Der Stirnteil der Höhle ist weit und ziemlich hoch; der Boden ist im ganzen flach und median-abwärts geneigt, die Lamina cribrosa steht tiefer als das Nasion. Lateral-hinten am Dach der Orbita liegt beiderseits eine tiefe, weite Grube für den Orbitalteil der unteren Stirnwindung, welche das Dach konvex nach abwärts gegen die Orbita vordrängt.

Die Crista Sylvii ist sehr deutlich und zu einer hohen Leiste entwickelt und zieht im Bogen schräg aufwärts zu der besonders tiefen Fossa parietalis. Die mittlere Schädelgrube ist sehr geräumig und enthält hohe Juga cerebralia für die Temporalfurchen. Der Boden der Grube fällt im vorderen und hinteren Teile schräg ab zu einer mittleren Einsenkung, welche etwa der Stelle des Foramen spinosum entspricht. Die Schläfenbeinpyramiden stehen mit ihrer Achse fast horizontal, sodaß der Sulcus petrosus superior ein wenig medianabwärts geneigt ist, ein Zeichen dafür, daß die Pars mastoidea des Schläfenbeins gegenüber den mittleren Teilen der Schädelbasis hochstehen.

Der Sulcus sagittalis, der, wie oben erwähnt, sich rechts wendet, ist an der Protuberantia interna 12 mm von der Mittellinie entfernt; links neben ihm liegt eine große, fast kreisrunde Vertiefung von 4 cm Durchmesser, rechts eine viel kleinere und flachere Grube. So kommt es, daß die innere Protuberanz gegen die äußere um mehr als 1 cm nach rechts verschoben ist. Der Sulcus transversus und sigmoideus der rechten Seite ist breiter, tiefer und stärker gekrümmt als die der linken. Die Fossae cerebellares sind tief ausgehöhlt und enthalten ein kräftiges Jugum cerebellare.

Das **Gehirn** war langgestreckt, relativ schmal, aber hoch. Das Großhirn war im allgemeinen nach vorn und aufwärts entwickelt, während der Hinterhauptslappen nur links kräftig ausgebildet war. Diese Wachstumstendenz nach aufwärts-vorwärts zeigt sich unter anderem in der schrägen Stellung des Schläfenlappens und in der Neigung des Stirnpols nach abwärts, während die Grenze zwischen Groß- und Kleinhirn hoch lag.

Der Stirnlappen war hoch und kräftig gewölbt, seine Unterfläche wenig gehöhlt; an der lateralen Seite ragte eine große runde Pars orbitalis der unteren Stirnwindung hervor. Die Fissura cerebri lateralis ging schräg aufwärts in etwas gebogenem Verlauf; der an ihrem Ende gelegene Gyrus supramarginalis bildete, nach der Form der Fossa parietalis zu urteilen, eine höckerartige Hervorragung an der konvexen Fläche des Großhirns. Der Schläfenlappen war breit und vorn zungenartig zugespitzt, er war im ganzen etwas gekrümmt, so, daß seine Spitze etwas stärker nach vorn-abwärts geneigt war als der hintere Abschnitt. Von den beiden Hinterhauptslappen war der rechte nur schwach entwickelt, während der linke über die Krümmung der übrigen Großhirnoberfläche deutlich hervorragte und das Kleinhirn weit überdeckte. Die untere Fläche des Kleinhirns war kugelig gewölbt und fand zusammen mit einem Teil des oberen Hemisphärenabschnittes in der weiten, tiefen Fossa cerebellaris Platz, sodaß man für das Tentorium eine flache Stellung annehmen kann. Der Verlauf der hinteren Sinus ist aus dem ersichtlich, was oben über die entsprechenden Furchen gesagt ist; der An-

satz der Falx cerebri war zweifellos mit dem Hinterende des Sinus sagittalis nach rechts verschoben, da links vom Sulcus sagittalis eine einheitliche Grube für den linken Hinterhauptslappen gelegen ist.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	188 mm	17) Nasenhöhe	49 mm
2) Größte Länge	190 „	18) Nasenbreite	23 „
3) Größte Breite	132,5 „	19) Größte Breite des Orbitaeingangs	40 „
4) Kleinste Stirnbreite	90 „	20) Horizontale „ „ „	39 „
5) Ganze Höhe	136 „	21) Größte Höhe „ „	31 „
6) Ohrhöhe	112 „	22) Vertikalhöhe „ „	30 „
7) Länge der Schädelbasis	119 „	23) Gaumenlänge	50 „
8) Breite „ „	115 „	24) Gaumenmittelbreite	35,5 „
9) Länge des Foramen magnum	34,5 „	25) Gaumenendbreite	35,5 „
10) Breite „ „ „	29,5 „	26) Profillänge des Gesichts	101,5 „
11) Horizontalumfang	513 „	27) Profilwinkel	87° 30′
12) Sagittalumfang	378 „	28) Kapazität gemessen	1390 ccm
a) Stirnbein	122 „	29) „ nach Beddoe	1360 „
b) Scheitelbein	125 „	30) „ „ Froriep	1456 „
c) Hinterhauptsbein	131 „	31) Kalottenhöhe	100 mm
13) Vertikaler Querumfang	30[illegible] „	32) Kalottenhöhen-Index	54,6
14) Jochbreite	126 „	33) Bregma-Winkel	60°
15) Gesichtshöhe	106 „	34) Lambda-Winkel	75°
16) Obergesichtshöhe	64,5 „		

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index 70,47	=	Dolichocephalie
2) Längen-Höhen-	„ 72,34	=	Orthocephalie
3) Jochbreiten-Gesichts-	„ 84,12	=	Niederer, chamaeprosoper Gesichtsschädel
4) Jochbreiten-Obergesichts-	„ 51,18	=	Leptoprosopes Obergesicht
5) Augenhöhlen-	„ 76,92	=	Chamaeconchie
6) Nasen-	„ 46,94	=	Leptorrhinie
7) Gaumen-	„ 71,00	=	Leptostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	90 mm	4) Asthöhe rechts	53 mm
2) „ an den Condylen	113 „	5) Astbreite	33 „
3) Kinnhöhe	29 „	6) Winkel	—

Becken.

Das Becken (Taf. IX, Abb. 4) ist sehr zierlich gebaut und rührt zweifellos von einem noch jugendlichen Individuum her. Der Erhaltungszustand ist befriedigend, nur fehlt die linke seitliche Partie des Kreuzbeins, von den linken Foramina sacralia an. Das Steißbein ist vollständig, alle seine Wirbel sind knöchern miteinander verbunden und die unteren

gegen die oberen rechtwinklig nach links abgebogen. Die Symmetrie ist keine vollkommene, auch wenn man vom Steißbein absieht; das Kreuzbein steht bei möglichst genauer Anpassung der drei großen Knochen schräg, sodaß seine Spitze nach links abweicht.

Das Kreuzbein besteht aus fünf Wirbeln, deren Partes laterales synostotisch miteinander verbunden sind. An der ersten und dritten Linea transversa ist noch der Trennungsspalt teilweise erhalten. Die linke Pars lateralis des Kreuzbeins ist stärker entwickelt als die

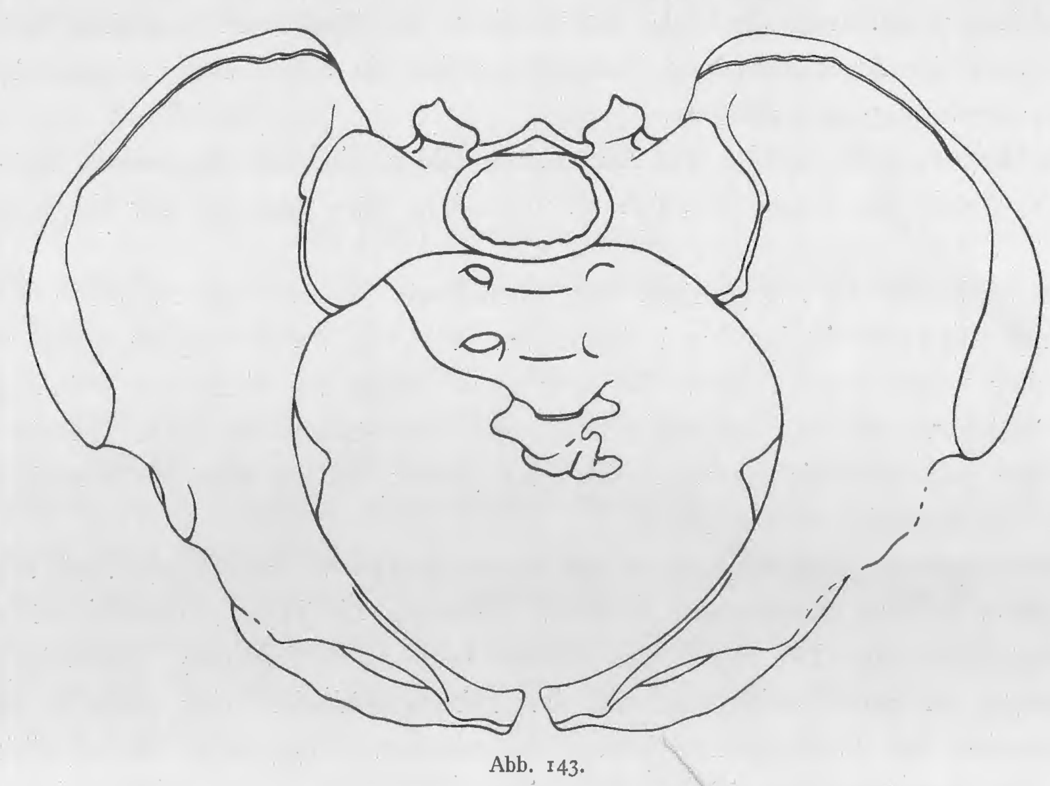


Abb. 143.

rechte; letztere ist vorn etwas beschädigt. Das Promontorium scheint ein wenig in die Höhlung des Beckenraums hineinzuragen, steht aber höher als der Beckeneingang und beeinträchtigt die Weite desselben nicht. Die Krümmung der Vorderfläche des Kreuzbeins ist eine beträchtliche, sie nimmt nach abwärts hin zu. Alle Vorsprünge, besonders die an der Hinterseite, sind nur schwach entwickelt, die Crista sacralis media besteht z. B. im wesentlichen aus dem Dornfortsatz des ersten Wirbels und aus einer Andeutung des zweiten. Der Hiatus sacralis reicht vom dritten bis zum fünften Wirbel, also über die ganze untere Hälfte des Kreuzbeins, ist aber in der Mitte des vierten Wirbels durch eine Querbrücke von 0,5 mm Breite unterbrochen. Eine kleine Verknöcherungslücke in der hinteren Wand des Canalis sacralis findet sich schon am oberen Rande des 3. Wirbels. Die oberen Gelenkfortsätze sind kräftig entwickelt, der linke hat einen großen Processus mammillaris, der rechte einen kleineren; die Gelenkflächen sind zylindrisch gekehlt und medial-rückwärts gerichtet.

Das Steißbein ist ein einheitlicher Knochen, an dem man vier Wirbel, allerdings nur unklar, unterscheiden kann. Der Knochen ist wesentlich verändert durch die oben beschriebene Biegung des Unterendes nach links.

Die Hüftbeine sind von mittlerer Größe, am Acetabulum vollständig knöchern, ohne eine Spur der Trennung in die einzelnen Bestandteile; dagegen sind die Lücken für die

Epiphysenknorpel an der Crista iliaca, dem Tuber ischiadicum, der Symphyse und dem Tuberculum pubicum teilweise noch vorhanden, die Verknöcherung beginnt gerade.

Die Darmbeinschaufeln sind fast plan, sehr flach gestellt und von hinten nach vorn zu bedeutend verbreitert. Die Cristae iliacae sind mit ihrem vorderen Ende medianwärts gerichtet, doch nicht in erheblichem Maße. Alle Muskel- und Bandvorsprünge sind erkennbar, aber noch unentwickelt. Die Mitte der Schaufeln ist bedeutend verdünnt, sodaß an einer ziemlich umfangreichen Stelle die Dicke des Knochens das Maß von 1 mm nicht überschreitet. Beiderseits sind hier Aussplitterungen entstanden, sodaß ein Gazeüberzug angewendet wurde, um weitere Zerstörung zu verhindern.

Die Knochenteile, welche das Acetabulum bilden, sind im allgemeinen von geringer Dicke; der Boden der Fossa acetabuli ist besonders dünn und auf der linken Seite zersplittert.

Der Sitzhöcker ist von grazilem Bau, ebenso wie die Äste des Scham- und Sitzbeins. Das Foramen obturatum ist groß und abgerundet dreieckig, die Symphysengegend breit und relativ niedrig. Der Angulus pubis ist sehr groß, sodaß die Sitzhöcker weit auseinander stehen. Die Unterkante des unteren Scham- und Sitzbeinastes ist etwas lateralwärts ausgebogen; der Angulus pubis erscheint oben noch größer, als das Maß des Winkels zwischen Symphyse und Sitzhöcker angibt (90°).

Beckenhöhle: Der Eingang in das kleine Becken ist überall weit und abgerundet und hat seinen größten Durchmesser in querer Richtung; die Form entspricht der für weibliche Becken typischen. Die Höhle des kleinen Beckens ist durchweg geräumig, wie der große Abstand der Spinae ischiadicae und der Tubera ischiadica zeigt, doch ist der sagittale Durchmesser des Beckeninneren immer ein unsicheres Maß, wenn die natürlichen Verbindungen der Beckenknochen nicht erhalten sind.

Nach der Untersuchung kann es keinem Zweifel unterliegen, daß das Becken einem weiblichen Individuum angehört hat.

Beckenmaße.

Maß	Wert
1) Höhe des Beckens	195 mm
2) Breite „ „	265 „
3) Abstand der Spinae iliacae ant. sup. voneinander	229 „
4) Länge der Crista iliaca	157 „
5) Abstand der Spina iliaca ant. sup. vom Tuberculum pubicum	126 „
6) Abstand der Tubercula pubica voneinander	ca. 43 „
7) Abstand der Mitte der Crista iliaca von der Linea arcuata (Sehne)	87 „
8) Desgl. (Bogen)	90 „
9) Abstand der Spina iliaca ant. sup. vom hinteren Ende der Crista iliaca (Sehne)	128 mm
10) Desgl. (Bogen)	132 „
11) Höhe der Symphyse	36 „
12) Vordere Projektionshöhe des kleinen Beckens	55 „
13) Projektionsabstand der Symphyse vom Promontorium (senkrecht gemessen)	97 „
14) Angulus pubis	90°
15) Neigung des Beckeneingangs	60°
16) Breite der Symphysengegend	55 mm
17) Höhe des Foramen obturatum	51 „
18) Breite „ „ „	36 „

19) Abstand der Gelenkpfannen voneinander 116 mm
20) Abstand der Mitten der Tubera ischiadica voneinander 128 „
21) Breite des Os sacrum 106 „
22) Länge „ „ „ 104 „
23) Größte Tiefe der vorderen Kreuzbeinhöhlung 26 „
24) Länge des Steißbeins 26 „
25) Höhe des kleinen Beckens 92 „
26) Conjugata vera 116 mm
27) Diameter transversa aditus pelvis 128 „
28) Normalconjugata 125 „
29) Diameter recta amplitudinis pelvis 118 „
30) „ transversa „ „ ca. 115 „
31) „ recta angustiae „ 100 „
32) „ transversa „ „ 108 „
33) „ recta exitus „ 90 „
34) „ transversa „ „ 113 „

Os metatarsale hallucis dextri.

Der Knochen ist sehr schlank gebaut und glatt; die Muskel- und Bandansätze sind durch schwache Vertiefungen oder Kanten angedeutet. Die proximale Gelenkfläche ist in der dorso-plantaren Richtung und senkrecht dazu konkav ausgehöhlt, nach Art eines Ellipsoidgelenks; die quere Krümmung ist bei weitem stärker als die senkrechte. Die distale Gelenkfläche greift weit auf die Dorsalfläche über, wo sie gegen den Schaft des Knochens durch eine auffallende, rauhe Vertiefung abgesetzt ist. Plantarwärts befinden sich zwei flache Schleifrinnen für die Ossa sesamoidea.

Länge zwischen den Mitten der Gelenkflächen: 60 mm
Dorso-plantarer Durchmesser der proximalen Gelenkfläche: 27 „
Verjüngung des Schaftes hinter dem distalen Gelenkende, senkrecht gemessen: 12 „

Phalanx I hallucis dextri.

Der Knochen ist kurz und schlank; das proximale Ende ist derart schräg abgeschnitten, daß die Gelenkfläche schief von medial-hinten nach lateral-vorwärts gerichtet ist. Die Phalanx hat deshalb eine andere Richtung als die des Os metatarsale I und weicht ein wenig lateralwärts ab.

Phalanx II hallucis dextri.

Kurzer, schmaler Knochen mit halbkreisförmig begrenztem Processus unguicularis. Die Gelenkfläche steht schief, sodaß die laterale Kante des Knochens kürzer ist als die mediale. Die zweite Phalanx weicht also in gleicher Art von der Richtung der ersten, wie diese von der des Os metatarsale ab. Die Spitze der Großzehe war also in ziemlich erheblichem Maße lateralwärts abgebogen.

Skelet 37. (Grab 54. d. 4.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 144—146, Taf. IX, Abb. 5 und Taf. X, Abb. 3—5.

Das Grab war eins von den wenigen, welche nicht in der Richtung von Süden nach Norden orientiert waren; das Kopfende wies nach West-Nord-West, das Fußende nach Ost-Süd-Ost. Ob diese Richtung auf Zufälligkeit beruht oder beabsichtigt ist, kann ich nicht entscheiden.

Die Grube war klein, nur wenig größer, als der Körper beanspruchte, sodaß die wenigen Beigaben Platz fanden.

Das Skelet befand sich in linker Seitenlage, den Rücken nach Süden gekehrt. Die Oberschenkel waren rechtwinklig gegen den Rumpf, die Unterschenkel spitzwinklig gegen die Oberschenkel gebeugt; die Arme waren im Ellenbogengelenk gebeugt und die Vorderarme vorgestreckt, sodaß die Hände vor dem Gesicht lagen.

Von Beigaben fanden sich folgende vor:

Am Kopfende lagen:

1) Geschwärztes Töpfchen mit Henkeln, 8 cm hoch, hinter dem Schädel.

2) Splitter einer Haarnadel, am Scheitel gelegen.

3) Handgeformtes, geschwärztes Tontöpfchen, 6 cm hoch, vor der Stirn.

Abb. 144.

Auf und vor den Unterarmen befanden sich:

4) Zerbrochene Schminktafel mit Durchbohrung und Verzierung, 25 cm lang.

5) Reibekiesel.

Das Skelet war durch Salz stark angegriffen, auch der Schädel teilweise. Letzterer war aber sonst ausgezeichnet erhalten und wurde ohne Unterkiefer geborgen; er brauchte nur mit Leim getränkt, aber nicht zusammengesetzt zu werden.

Schädel.

Der Schädel wurde in einem Stück geborgen und auch so konserviert; die Schädelhöhle und auch die Höhlungen des Gesichtsschädels waren fest mit Erde und Sand vollgestopft, und zwar, wie die Spuren zeigten, durch die Tätigkeit von Erdwürmern. Dieses Füllmaterial, durch die Ausscheidungen der Würmer zusammengeklebt, war so fest, daß es sich erst im heißen Wasser auflöste, im trockenen Zustande aber geradezu steinhart war. Dadurch wurde dem Schädel ein sehr wirksamer innerer Halt gegeben, welcher ihn vor Verletzungen und Deformierungen, infolge des Erddruckes, schützte.

Trotzdem zeigt der Gesichts- wie der Hirnteil des Schädels leichte Asymmetrien, von denen die ersteren sicher, die letzteren vielleicht in morphologischen Eigentümlichkeiten der Knochen ihren Grund haben (Taf. IX, Abb. 5).

Der **Hirnschädel** ist länglich, eiförmig und dabei ziemlich breit; die Breite ist beträchtlich größer als die Höhe. Die Tubera sind zwar stumpf abgerundet, treten aber doch etwas hervor, sodaß die Rundung der Schädelkapsel keine ganz gleichmäßige ist. Die Nähte sind ihrem Verlauf nach teilweise gut bestimmbar, aber doch schon in der Verknöcherung begriffen. Am weitesten ist die Synostose an der Sagittalnaht vorgeschritten, wo die Nahtlinie schon vielfach unterbrochen ist; bei der Kranz- und Lambdanaht ist innen die Verknöcherung vollkommen, außen dagegen ist die Nahtlinie noch kontinuierlich; nur das untere Ende der Kranznaht mit der anstoßenden Begrenzung des großen Keilbeinflügels ist vollständig verschwunden. Überzählige Nähte sind nicht vorhanden; von Nahtknochen findet sich nur einer am unteren Ende der rechten Lambdanaht.

Das Stirnbein ist groß und breit; die Schuppe ist namentlich in der Mitte stark ge-

wölbt, sodaß die Stirn senkrecht steht. Die Tubera sind abgerundet und fallen wenig auf. Arcus superciliares sind nicht ausgebildet, die ganze untere Stirngegend zeigt kein Relief. Die Linea temporalis ist sehr flach, bildet keine Leiste und zieht schräg aufwärts zur Sutura coronaria; das Schläfengebiet der Stirnschuppe, welches sie begrenzt, bildet eine auffallend starke, rundliche Hervortreibung, wie Taf. X, Abb. 4 erkennen läßt. Diese Protuberanz ist auf der rechten Seite etwas größer als links und so umfangreich, daß sie in der Norma frontalis die Stelle der Sutura coronaria verdeckt.

Die Scheitelbeine sind im mittleren Teil stark konvex, während das Planum temporale abgeflacht ist, wie auch alle vier Winkel; der Angulus sphenoidalis ist zu einer Rinne vertieft, welche dicht hinter der Kranznaht aufwärts zieht und die Linea temporalis erreicht. Die Tubera parietalia gehen in der allgemeinen Wölbung der Schläfenbeine auf und sind nicht sicher bestimmbar. Die Linea temporalis ist gerade zu erkennen, sie bleibt in ihrem Verlaufe unterhalb der Gegend des Tuber parietale.

Das Hinterhauptsbein hat eine flache Lage; trotzdem sieht man aber in der Norma verticalis den oberen Teil der Oberschuppe, weil dieselbe stark gerundet ist. Die Protuberantia occipitalis externa und die Linea nuchae sind ganz flach, und es besteht keine wesentliche Niveaudifferenz an der Grenze zwischen der Ober- und Unterschuppe; bei letzterer setzt sich vielmehr die Wölbung des oberen Teils der Schuppe, wenn auch in geringerem Maße fort. Das Planum nuchale trägt deutliche, aber flache Muskelvorsprünge. Das Foramen magnum ist sehr ebenmäßig gestaltet, vorn enger, hinten kreisförmig abgerundet. Die Condyli occipitales sind stark konvex und breit, der Körper des Hinterhauptsbeins ist breit und kurz, und knöchern mit dem Keilbein verbunden.

Abb. 145.

Das Keilbein ist gut erhalten; die Processus pterygoidei sind an der Basis breit und im ganzen kräftig, die großen Flügel sehr breit. Das Foramen ovale ist links viel größer als rechts.

Die Schläfenbeine sind in allen Teilen groß und kräftig entwickelt. Die Schuppen bilden mit dem hinteren Teil der großen Keilbeinflügel zusammen je eine große, gleichförmige Vorbuchtung; das Muskelrelief ist ganz unbedeutend. Der Processus mastoideus ist groß und stark entwickelt und mit großen pneumatischen Räumen angefüllt; die Spitze des rechten ist zerbrochen. Die Pyramiden sind dick und ziemlich kurz und symmetrisch gelegen; ihre Längsachsen bilden mit der Medianebene einen Winkel von 54^0, sodaß der Konvergenzwinkel der Achsen 108^0 beträgt.

Die Seitenansicht des Schädels ist auf Taf. X, Abb. 3 und 5 dargestellt.

Der **Gesichtsschädel** ist, wenn auch nicht in auffälliger Weise, unsymmetrisch, insofern als die linke Seite in ihren Teilen größer entwickelt ist als die rechte. So kommt es, daß

die Nasenöffnung schief steht und die Sutura intermaxillaris nach rechts verschoben ist. Im Bereich der Augenhöhlen ist dagegen die Symmetrie eine befriedigende.

Die Augenhöhlen sind sehr geräumig, ihre Wände gut erhalten. Die laterale Wand ist im Verlauf der Sutura spheno-zygomatica vollkommen geschlossen. Die Öffnungen sind oben abgerundet, unten mehr eckig gestaltet und stehen nur in geringem Grade schief.

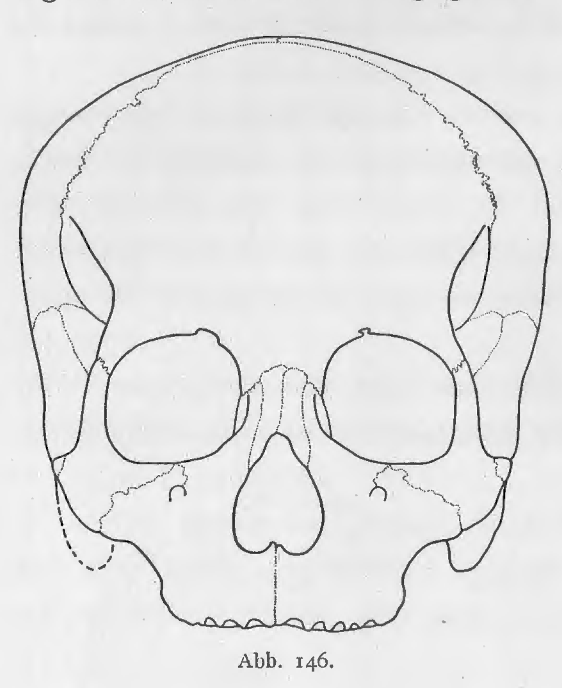


Abb. 146.

Die Nasenwurzel ist schmal, der Nasenrücken hoch, die Nasenbeine stehen schief nach rechts abwärts gerichtet. Die Apertura piriformis ist fast symmetrisch, die linke Seite nur ein wenig weiter als die rechte. Das Septum nasi zeigt eine Deviation nach links.

Die Oberkiefer sind kräftig und hoch; der Alveolarfortsatz ist breit. Die Vorderfläche ist zu einer flachen Fossa canina vertieft; vom Foramen infraorbitale zieht beiderseits eine Sutura infraorbitalis zur Sutura zygomatico-maxillaris. Der Alveolarfortsatz ist an seinem freien Rande wulstig verdickt und ragt mit seiner vorderen Partie schräg hervor; die Juga alveolaria sind an den Vorderzähnen deutlich.

Die Zähne waren bis auf den rechten dritten Molar vollzählig erhalten; die Alveole des letzteren ist resorbiert. Von den übrigen Zähnen sind weitaus die meisten teils durch Salz zersplittert, teils beim Graben zerschlagen worden. Jetzt sind noch vorhanden: rechts die Hälfte des zweiten Prämolaren und der erste und zweite Molar, links nur Wurzelstücke. Der linke dritte Molar muß schwach entwickelt gewesen sein, da die Alveole zeigt, daß die Wurzel nur als kleiner Kegel ausgebildet war. Die Zahnreihe bildet einen gleichmäßigen Bogen.

Schädelhöhle: Die Höhle ist besonders in die Länge und Breite entwickelt und hat mittelstarke Wände. Das Innenrelief ist sehr schwach ausgebildet; am ganzen Schädeldach fehlen die Juga cerebralia, und nur wenige flache Foveolae granulares finden sich dort (Taf. X, Abb. 4 und 5).

Der Stirnteil der Höhle ist hoch und vorn abgerundet, dabei breit. Die Entfernung der Höhle von der äußeren Oberfläche ist ziemlich erheblich, trotzdem die dazwischen liegenden Sinus frontales klein sind. Das Dach der Orbita steht hoch und wenig nach aufwärts gewölbt; es fällt medianwärts schräg ab zu der etwa der Höhe der Sutura nasofrontalis entsprechenden Lamina cribrosa. Auf dem Augenhöhlendach finden sich hohe Juga cerebralia und tiefe Impressiones digitatae; lateralwärts senkt sich eine tiefe rundliche Grube gegen das Schläfengebiet hin nach abwärts, entsprechend der äußeren Vorwölbung im Schläfengebiet der Stirnschuppe. Diese Grube ist links größer als rechts ausgebildet.

Die Crista Sylvii ist flach und breit und am Ausguß in der Seitenansicht kaum zur Darstellung zu bringen. Sie verläuft von der Grenzkante zwischen der vorderen und mittleren Schädelgrube zunächst dicht oberhalb der Sutura squamosa, dann sich von dieser

entfernend zu einem Punkte unterhalb des Tuber parietale, auf dessen Höhe sich das Bohrloch im Schädel und der entsprechende Zapfen am Ausguß befinden. Die Fossa cranii media ist hoch und breit und vorn gleichmäßig abgerundet. Die den Sulci temporales entsprechenden Juga cerebralia nehmen nach abwärts an Höhe zu und sind besonders stark am Boden der Grube entwickelt. Letzterer senkt sich in der Gegend des Foramen ovale weit nach abwärts, sodaß er tiefer liegt als der obere Rand des Jochbogens. Der Keilbeinkörper ist dickwandig, die Höhlen nehmen nur den vorderen Teil ein.

Der Sulcus sagittalis liegt in seiner ganzen Länge median und teilt sich gleichmäßig in beide Sulci transversi, welche in ausgesprochen S-förmigem Verlaufe und in einem hohen Bogen an der seitlichen Wand hinziehen. Die Sulci sigmoidei sind etwa gleich stark, doch verhalten sich die Foramina jugularia verschieden; während das linke mittlere Größe hat, ist das rechte viel enger und seine Höhlung wird teilweise durch ein 3 mm weites Emissarium mastoideum ersetzt. An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins liegen neben dem Sulcus sagittalis zwei tiefe, kugelig gerundete Fossae occipitales; die linke ist etwas größer als die rechte. Die Fossae cerebellares sind weit und relativ flach, ihre Wände tragen auf jeder Seite ein deutliches Jugum cerebellare (in Taf. X, Abb. 5 erkennbar).

Die Nasenhöhle ist vorn hoch (45 mm) und verengert sich an den Choanen auf 22 mm.

Das **Gehirn** war von mittlerer Größe, lang und breit, aber wenig hoch, und in allen Teilen gut proportioniert. Der Stirnlappen war stark konvex gewölbt, hoch und breit und an seiner Unterseite wenig ausgehöhlt. Medianwärts ragte ein breiter, keilförmig gestalteter Lappen nach abwärts gegen die Lamina cribrosa vor. Lateralwärts war die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung zu einem kugeligen, umfangreichen Vorsprung ausgebildet.

Die Fissura Sylvii verlief sehr wenig ansteigend rückwärts. Der Schläfenlappen war zungenförmig gestaltet und vorn abgerundet; seine Richtung war flach median-vor-abwärts.

Der Scheitellappen hatte nur eine schwache Wölbung, lag hinter dem höchsten Punkt, welcher sich ungefähr im Gebiet des Zentrallappens befand, und war schräg rückwärts geneigt.

Der Hinterhauptslappen überragte das Confluens sinuum bedeutend nach rückwärts und war auf den beiden Seiten ziemlich symmetrisch entwickelt. Das Kleinhirn hatte eine ziemlich flache Unterseite, war aber ausgedehnt in sagittaler und querer Richtung. Das Tentorium stand offenbar hoch, wie der bogenförmige Verlauf des Sinus transversus zeigt. Der Hirnstamm war schräg rückwärts-abwärts gelagert.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	182 mm	9) Breite des Foramen magnum	29,5 mm
2) Größte Länge	182 „	10) Horizontalumfang	512 „
3) Größte Breite	140 „	11) Sagittalumfang	368 „
4) Kleinste Stirnbreite	91,5 „	a) Stirnbein	133 „
5) Ganze Höhe	131 „	b) Scheitelbein	119 „
6) Ohrhöhe	112 „	c) Hinterhauptsbein	116 „
7) Länge der Schädelbasis	98 „	12) Vertikaler Querumfang	317 „
8) Länge des Foramen magnum	35 „	13) Gesichtsbreite	96 „

14) Jochbreite	122 mm		24) Gaumenendbreite	41 mm
15) Obergesichtshöhe	70 „		25) Profillänge des Gesichts	98 „
16) Nasenhöhe	50,5 „		26) Profilwinkel	87°
17) Nasenbreite	24 „		27) Kapazität (gemessen)	1360 ccm
18) Größte Breite des Orbitaeingangs	40 „		28) „ nach Beddoe	1455 „
19) Horizontale Breite des Orbitaeingangs	38 „		29) „ „ Froriep	1368 „
20) Größte Höhe des Orbitaeingangs	34 „		30) Kalottenhöhe	99 mm
21) Vertikalhöhe „ „	34,5 „		31) Kalottenhöhen-Index	57,9
22) Gaumenlänge	51 „		32) Bregma-Winkel	58°
23) Gaumenmittelbreite	41 „		33) Lambda-Winkel	83°

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	76,92	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen-	„	71,98	= Orthocephalie
3) Obergesichts-	„	72,91	= Schmales Obergesicht
4) Jochbreiten-Obergesichts-	„	57,37	= Leptoprosopes Obergesicht
5) Augenhöhlen-	„	90,78	= Hypsiconchie
6) Nasen-	„	47,52	= Mesorrhinie
7) Gaumen-	„	80,39	= Mesostaphylinie

Skelet 38. (Grab 44. g. 1.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 147—149 und Taf. X, Abb. 2.

Die vorliegenden Skeletreste führen die Bezeichnung eines Grabes, welches im Fundjournal nicht aufgeführt ist, und über welches ich keine eigenen Notizen besitze, da die Freilegung erst nach meiner Abreise erfolgte. Es handelt sich um ein Hockergrab typischer Art ohne Beigaben, weshalb auf eine Beschreibung verzichtet wurde.

Folgende Skeletstücke sind konserviert:

1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Erster—vierter Halswirbel.

Schädel.

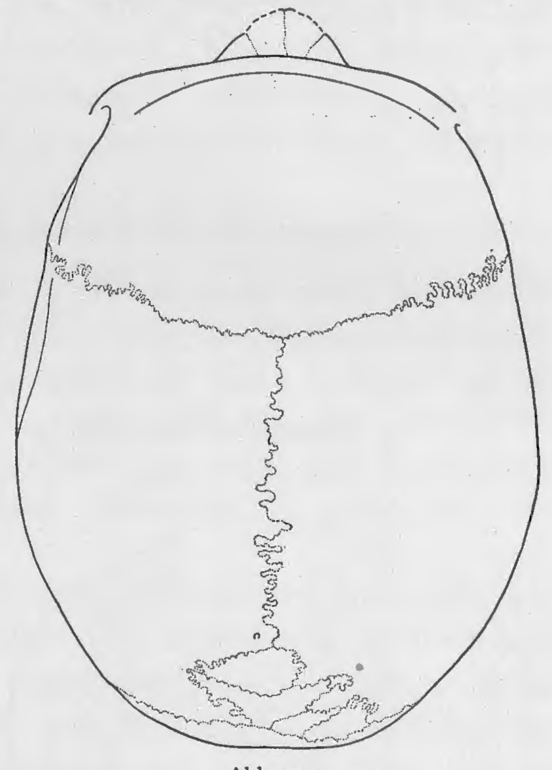
Der Schädel ist groß, vor allem lang und breit, dagegen niedrig. Der Hirnschädel ist gut erhalten, braun verfärbt und wohl teils infolge von Druck im Grabe, teils durch verschiedene Ausbildung der entsprechenden Knochenteile etwas unsymmetrisch (Taf. X, Abb. 2).

Der **Hirnschädel** ist langgestreckt und breit, dabei sehr flach, besonders vorn, und weit nach rückwärts entwickelt; die Ohröffnung liegt bedeutend vor der Mitte. Das Dach steht schief über der Basis, die rechte Seite desselben ist nach links herübergedrückt. So kommt es, daß auf der rechten Seite die Biegung zwischen dem Dach und dem Planum temporale verringert, links verstärkt ist. Die Sagittalnaht steht deshalb nicht senkrecht über der Mitte der Basis, sondern ist nach links verschoben und das Planum temporale ist rechts fast senkrecht gestellt, links schief von lateral-oben nach medial-unten. Außer dieser Verbiegung sind aber auch, wie die Vergleichung der Abbildungen lehrt, Verschiedenheiten im

Aufbau der beiden Seiten zu erkennen, wie z. B. Abweichungen in der Form der Knochen und der Nähte, verschiedene Größe der Nahtknochen, verschiedene Höhe des Planum temporale, sodaß sogar die Teile der Basis rechts und links gegeneinander verschoben sind.

Die Nähte sind sämtlich erhalten und haben kleine, verästelte Nahtzacken. Zahlreich sind die Nahtknochen: am Lambda liegen fünf Knochen beieinander, von denen wohl die vordersten als Ossa interparietalia gelten können. Auf beiden Seiten sind die Spitzen der großen Keilbeinflügel durch einen besonderen Knochen gebildet, dazu kommt rechts noch ein länglicher Nahtknochen im vorderen Abschnitt der Schuppennaht. Weitere Nahtknochen finden sich, ziemlich symmetrisch gelegen, an beiden Schläfenbeinen in der Ecke, welche die Suturasquamosa mit der Suturaparieto-mastoidea bildet, und außerdem in der Lambdanaht dicht hinter dem Asterion ebenfalls rechts und links.

Die Stirnschuppe ist im ganzen sehr flach und schräg zurückliegend. Die einzige stärkere Krümmung in sagittaler Richtung liegt in der Gegend der Tubera. Die Stirn ist besonders niedrig und rückwärts gerichtet, dabei von bedeutender Breite. Die Lineae temporales sind zu erhabenen Leisten entwickelt und begrenzen ein nur kleines längliches Schläfengebiet des Stirnbeins, welches links kräftig vorgewöibt, rechts fast plan ist.


Abb. 147.

Die Scheitelbeine sind langgestreckt und wenig gekrümmt; nur die Gegend der Tubera zeigt eine stärkere Konvexität, ohne daß ein eigentlicher Höcker ausgebildet wäre. Das Planum temporale ist in der Richtung von vorn nach hinten langgestreckt, dagegen wenig hoch, paßt sich also der Form des Schädels an und hat am Scheitelbein eine geringe Ausdehnung, erreicht jedenfalls die Gegend, in welcher das Tuber vermutet werden muß, bei weitem nicht. Die Schläfengend ist im ganzen flach, das untere Ende der Sutura coronaria bildet eine flache Leiste, und die Außenseite des großen Keilbeinflügels ist tief gehöhlt; ein weiteres Relief ist nicht unterscheidbar. Der Angulus occipitalis ist auf beiden Seiten nach hinten aufgebogen, sodaß an diesen Stellen eine Art von Absatz gegen die Hinterhauptsschuppe besteht, welcher in der Mitte durch die Ossa interparietalia ausgeglichen wird.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe unsymmetrisch begrenzt und gebogen; die Krümmung ist sehr stark und in der Mittellinie liegt nur eine geringe Abflachung. Die Abgrenzung gegen das Planum nuchae besteht in einer ringsherum laufenden Rinne (vgl. Abb. 148), wodurch sich die Protuberantia externa umsomehr als ein hoher Höcker und die Linea nuchae als Leiste hervorheben.

Das Planum nuchae ist schwach und ungleich vorgewölbt, rechts stärker als links, und ist mit einem kräftigen Muskelrelief bedeckt. Das Foramen magnum ist klein und wird vorn durch die gegen die Öffnung vorstehenden Condylen verengt; letztere sind ungleich

und schwach entwickelt, der linke größer als der rechte und weiter nach vorn gestellt. Der Körper des Hinterhauptsbeins ist lang und schlank gebaut.

Das Keilbein ist zum größten Teil zerstört. Die großen Flügel sind schmal und kurz und werden an ihrer Spitze durch Nahtknochen ergänzt.

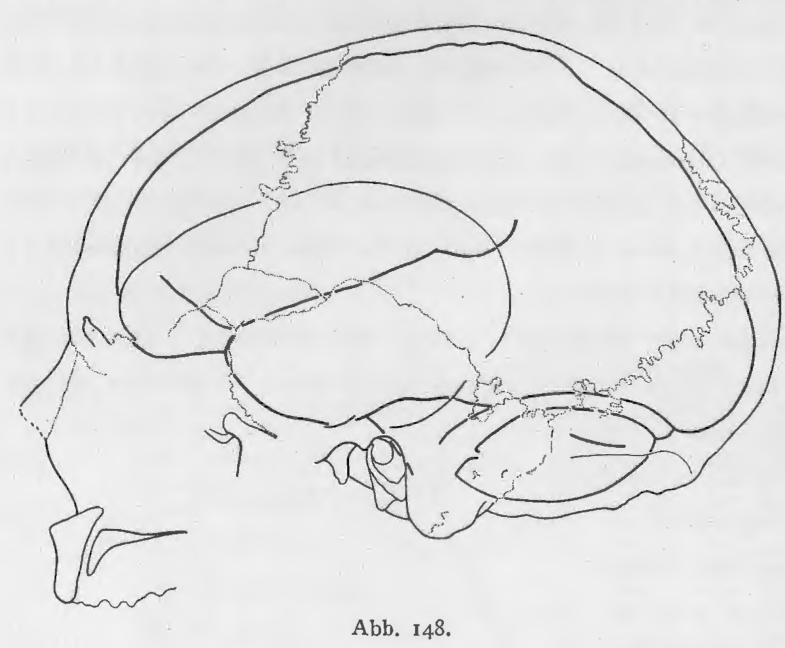


Abb. 148.

Die Schläfenbeine sind groß und in allen Teilen kräftig entwickelt. Die Schuppen sind entsprechend der Gesamtform des Schädels nicht besonders hoch, werden aber durch den Nahtknochen am Krotaphion ergänzt. Das Muskelrelief auf den Schuppen ist nur schwach entwickelt, aber die Crista supramastoidea ist eine hohe Leiste. Die Processus mastoidei sind breit und hoch und enthalten Reste der Sutura squamoso-mastoidea. Die Pyramiden sind kurz, dick und an der Unterfläche mit hohen Zacken besetzt; sie stehen unsymmetrisch, da ihre Deklination verschieden ist, rechts 53°, links 58°; ihre Achsen konvergieren unter einem Winkel von 111°, sind also bei der Länge des Hinterhaupts auffallend schräg nach vorn gestellt.

Vom **Gesichtschädel** sind nur Teile der Nasenbeine, ein Stückchen des linken und der vordere Teil des rechten Oberkiefers erhalten. Es ist klar, daß sich daraus keine sichere Stellung der Teile des Gesichtsschädels ergibt, doch wurden die Stücke angesetzt, um den unteren Rand der Augenhöhlenöffnung für die Orientierung des Schädels zu gewinnen und die Obergesichtshöhe und die Nasenhöhe festzustellen. Alle Teile haben durch Salzsprengung sehr gelitten und genaue Maße waren nicht zu nehmen.

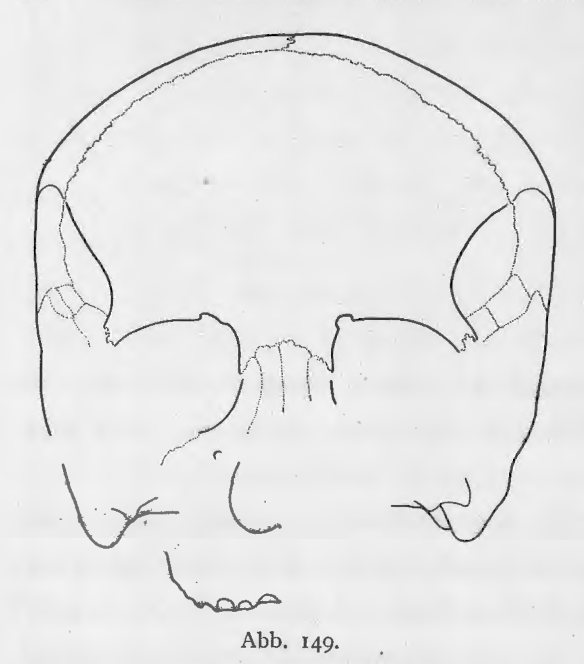


Abb. 149.

Die Nasenwurzel ist sehr breit und flach, die Apertura piriformis hoch und weit.

Der Oberkiefer ist kräftig entwickelt. Die Zähne waren gut erhalten; jetzt fehlen alle Kronen. Der Eckzahn ragte etwas über die übrigen Zähne hervor, sodaß an seiner Stelle ein Knick der Zahnreihe liegt.

Der **Unterkiefer** ist an vielen Stellen gesplittert, stark gebaut, aber dabei niedrig. Das Kinn tritt als Leiste hervor, berührt aber, wenn der Knochen auf einer ebenen Unterlage ruht, letztere nicht. Der Winkel ist scharf und sehr groß, das Relief der Muskulatur deutlich ausgeprägt.

Die Zähne waren vollständig und ohne Spuren von Wurzelentzündungen an den Alveolen. Vorhanden sind nur zwei Wurzeln. Die Zahnreihe bildete einen schönen Bogen mit nur geringer Knickung an den Eckzähnen.

Schädelhöhle: An der inneren Oberfläche finden sich zahlreiche Aussplitterungen der Tabula interna durch Salzwirkung. Die Höhle ist mäßig groß und flach, teilweise sehr dickwandig und besonders in sagittaler und querer Richtung ausgedehnt. Die Nähte sind auch innnen durchweg erhalten. An den Scheitelbeinen neben dem Sulcus sagittalis liegen viele, teilweise sehr große Foveolae granulares, außerdem in der Nähe der Protuberantia occipitalis interna eine Gruppe von zahlreichen kleinen Foveolae. Die Crista frontalis und occipitalis sind hohe, scharfkantige Leisten; letztere steht rechts von der Mittellinie.

Der Stirnteil der Höhle ist niedrig und breit, das Dach der Orbita ist schräg medianwärts zur Lamina cribrosa geneigt, welche etwas tiefer liegt als das Nasion. Auf der rechten Seite liegt hinten und lateral am Dach der Orbita eine große rundliche Vertiefung, während links nur eine schwache Abrundung besteht. Die Crista Sylvii ist kräftig ausgebildet und verläuft schräg ansteigend zum Unterrande der Fossa parietalis. Die mittlere Schädelgrube ist niedrig und hat einen schräg abwärts gerichteten Boden, der verhältnismäßig sehr hoch steht; die Seitenwand ist mit einem hohen Relief der Juga cerebralia für die Temporalwindungen bedeckt.

Der Sulcus sagittalis verläuft am Stirnbein und den vorderen Abschnitten der Scheitelbeine in der Mittellinie, weicht dann etwas nach links ab und geht am Lambda allmählich auf die rechte Seite über, sodaß er an der Protuberantia occipitalis interna 0,5 cm rechts von der Mittellinie in den stärkeren rechten Sulcus transversus übergeht. Beiderseits neben dem Endstück des Sulcus sagittalis liegen an der Oberschuppe sehr tiefe, fast halbkugelige Ausbuchtungen, deren linke größer ist als die rechte (Fossae occipitales). Die Fossae cerebellares sind flach, aber gleichmäßig gehöhlt; die linke enthält ein, die rechte zwei sehr deutliche Juga cerebellaria.

Das **Gehirn** war groß und von eigentümlicher, niedriger Form, lang, breit und flach; alle seine Lappen waren deshalb niedrig und lang, dabei aber besonders in die Breite entwickelt. Beim Betrachten des Schädels drängt sich die Überzeugung auf, daß es sich in diesem Falle um Hemmungen handelt, welche Gehirn und Hirnschädel nicht zu freier Entfaltung kommen ließen; aber einen bestimmten Grund dafür habe ich nicht finden können. Die Nähte sind durchweg erhalten; also müßte man wohl annehmen, daß sie leistungsfähig für die Flächenvergrößerung der Schädelknochen waren; wiederum läßt aber die große Zahl der Nahtknochen vermuten, daß das Gehirn ein größeres Expansionsbedürfnis hatte, als der Vergrößerung der Schädelkapsel durch das Nahtwachstum entsprach. Ich nehme deshalb an, daß an gewissen Stellen die Nähte nicht produktiv genug waren, um dem wachsenden Gehirn Platz zu schaffen, und daß deswegen an anderen Stellen durch eingeschobene Nahtknochen die Schädelhöhle vergrößert wurde. Dieses ungleichmäßige Wachstum des Schädels wird die Ursache für die vom Typus abweichende Form des Gehirns gewesen sein.

Der Stirnlappen war breit und vorn sehr flach; seine Unterfläche war wenig geneigt, der Gyrus rectus lag etwa in der Höhe des Nasion. Am lateralen Rande ragte rechts eine umfangreiche rundliche Pars orbitalis der unteren Windung hervor, links war dieselbe be-

deutend geringer entwickelt. Die Fissura cerebri lateralis stand tief und zog sich schräg aufwärts zur Gegend, wo außen das Tuber parietale liegt. Der Schläfenlappen war ganz besonders unansehnlich und kann nur in die Quere entwickelt gewesen sein. Der Polus temporalis lag vermutlich oben, dicht unterhalb des kleinen Keilbeinflügels und von dort an ging die Unterfläche des Lappens schräg rückwärts-abwärts bis an die Schläfenbeinpyramide. Der Hinterhauptslappen war weit rückwärts vorgeschoben, sodaß der Polus occipitalis den hinteren Kontur des Kleinhirns um mindestens 2,5 cm überragte. Die Kleinhirnhemisphären waren an ihrer Unterfläche stark gewölbt und fanden zu einem großen Teil in den breiten Fossae cerebellares Platz; für das Tentorium kann man infolgedessen eine mittlere Stellung annehmen. Die Verlaufsverhältnisse der Sinus durae matris sind durch das für ihre Knochenfurchen Gesagte hinreichend erörtert.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	185	mm	b) Scheitelbein	133	mm
2) Größte Länge	186	„	c) Hinterhauptsbein	114	„
3) Größte Breite	138	„	13) Vertikaler Querumfang	300	„
4) Kleinste Stirnbreite	92	„	14) Obergesichtshöhe	69	„
5) Ganze Höhe	120	„	15) Nasenhöhe	51	„
6) Ohrhöhe	105	„	16) Profillänge des Gesichts	102	„(?)
7) Länge der Schädelbasis	98	„	17) Kapazität (gemessen)	1280	ccm
8) Breite „ „	95	„	18) „ nach Beddoe	1351	„
9) Länge des Foramen magnum	31,5	„	19) „ „ Froriep	1251	„
10) Breite „ „ „	26,5	„	20) Kalottenhöhe	101,5	mm
11) Horizontalumfang	518	„	21) Kalottenhöhen-Index	60,4	
12) Sagittalumfang	366	„	22) Bregma-Winkel	60°	
a) Stirnbein	119	„	23) Lambda-Winkel	90° 30'	

Indices.

1) Längen-Breiten-Index 74,59 = Dolichocephalie
2) Längen-Höhen- „ 64,86 = Chamaecephalie

Unterkiefermaße.

1) Breite an den Condylen	112	mm	4) Astbreite	34	mm
2) Kinnhöhe	31	„	5) Winkel	ca. 130°	
3) Asthöhe	58	„			

Atlas.

Nicht besonders großer, etwas unsymmetrischer, in allen Teilen sehr starker Wirbel. Die oberen Gelenkflächen sind flach gehöhlt, die rechte ist bedeutend kleiner und steht deshalb mit ihrem hinteren Ende weniger weit lateralwärts hervor als die linke. Die beiden Querfortsätze sind im Verhältnis zum gesamten Wirbel etwa gleich groß, an sich aber klein; namentlich die äußersten, lateralen Vorsprünge sind nur schwach entwickelt. Beide Bogen sind sehr stark und hoch, besonders der hintere, in welchen aber tiefe Sulci art. vertebral. einschneiden. Die oberen Gelenkfortsätze haben hinten Spitzen, welche die Furchen über-

ragen; eine Brückenbildung existiert aber nicht. Die unteren Gelenkflächen sind fast plan, etwa oval, doch unregelmäßig begrenzt.

Quere Breite: 69 mm; sagittale Breite: 44 mm.

Epistropheus.

Kleiner, aber sehr starker Wirbel. Der Zahnfortsatz ist sehr kurz und dick; hinten ist die Gelenkfläche für das Ligamentum transversum atlantis zu einer tiefen Rinne eingeschnitten, welche oben von einer starken Knochenspitze überragt wird. Die oberen Gelenkflächen sind sattelförmig gestaltet, in querer Richtung konkav, in sagittaler schwach konvex. Der Bogen ist breit und stark entwickelt, der Dornfortsatz relativ lang und läuft in zwei dicht nebeneinander liegende, kleine, ungleiche Höcker aus.

Dritter Halswirbel.

Der Wirbel ist mit dem Epistropheus verglichen schwächlich, an sich aber noch kräftig gebaut. Der Querfortsatz ist lang und hat sowohl am Processus costarius wie am Proc. transversus deutliche Muskelleisten. Der Dornfortsatz ist etwas nach links verschoben, kurz und nicht gespalten, sondern einfach zugespitzt.

Vierter Halswirbel.

Der Wirbel ist vorn niedriger als der dritte, hat aber einen bedeutend breiteren Bogen. Die seitliche linke Leiste am oberen Rande des Körpers ist besonders hoch und grenzt an eine breite entsprechende Fläche an der Unterkante des dritten Wirbels an. Der rechte Querfortsatz ist lang, der linke abgebrochen. Der Dornfortsatz läuft in zwei lange Zacken aus, deren rechte höher steht als die linke; der ganze Fortsatz ist etwas nach links verschoben.

Skelet 39. (Grab 1. f. 2.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 150 und 151 und Taf. X, Abb. 6.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 1,25 m tief und enthielt ein Skelet in Hockerstellung und linker Seitenlage. Die Arme waren im Ellenbogengelenk gebeugt, die Hände vor das Gesicht gelegt; die Beine waren bis zu einem rechten Winkel gegen den Rumpf gebeugt und in den Kniegelenken spitzwinklig geknickt, sodaß die Füße in der Nähe des Beckens lagen.

Von Beigaben wurden am Fußende des Grabes in der Nähe der Füße gefunden:

1) Tontöpfchen von 11 cm Höhe.

2) Handgeformter Krug, 37 cm hoch.

Abb. 150.

Das Skelet war in seinem ganzen oberen Abschnitt zerstört, nur die Knochen der unteren Rumpfhälfte waren, und zwar auch nur vielfach defekt, besser erhalten. Es konnten deshalb nur konserviert werden:

1) Dritter — fünfter Lendenwirbel. 2) Becken.

Dritter — fünfter Lendenwirbel.

Die Lendenwirbel sind im allgemeinen grazil gebaut, zeigen an den Rändern beginnende Exostosenbildung und haben folgende Maße:

Höhe des Körpers am Vorderrande:	III: 26 mm;	IV: 25 mm;	V: 26 mm
Breite „ „ :	III: 39 „ ;	IV: 41 „ ;	V: 46 „
Ganze Breite:	III: 85 „ ;	IV: 81 „ ;	V: 80 „

Becken.

Das Becken (Taf. X, Abb. 6) ist groß, kräftig gebaut und stark defekt. Die rechte Darmbeinschaufel, das linke Schambein, der unterste Kreuzwirbel und das Steißbein fehlen. Das Promontorium steht tief, nur wenig oberhalb des Beckeneingangs. Bänder- und Muskelvorsprünge sind kräftig entwickelt.

Vom Kreuzbein sind die vier oberen Wirbel und der linke Seitenteil des fünften Wirbels vorhanden. Die Verbindung der Teile untereinander ist rein knöchern, nur zwischen den beiden ersten Wirbeln ist eine enge Spalte für den Rest der Zwischenbandscheibe teilweise vorhanden. Die Seitenteile des Kreuzbeins sind unsymmetrisch, der rechte ist kleiner als der linke, und ihre lateralen Begrenzungen haben deshalb verschiedene Stellungen, sodaß die Articulatio sacro-iliaca rechts fast genau sagittal steht, während die linke von medial-hinten nach lateral-wärts-vorwärts gerichtet ist. Die Vorderfläche des Kreuzbeins ist stark konkav gehöhlt, doch läßt sich der Abstand des Bogens von der direkten Verbindungslinie zwischen Promontorium und Kreuzbeinende wegen Fehlens des letzten Wirbels nicht bestimmen.

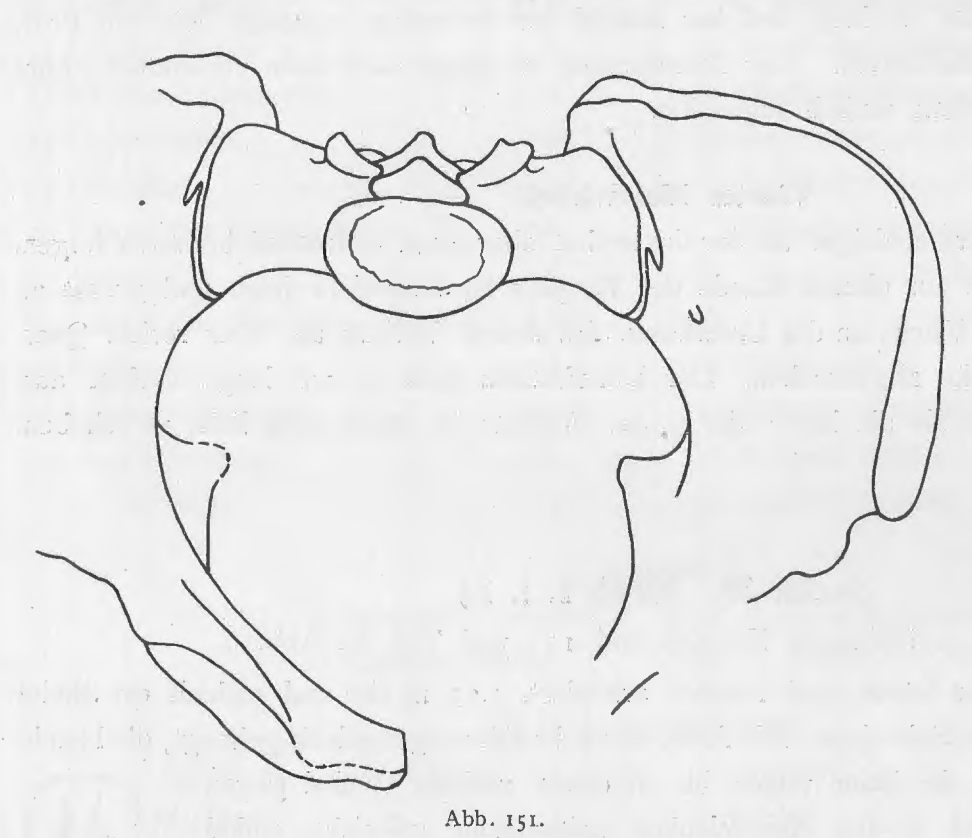


Abb. 151.

Die oberen Gelenkfortsätze sind schräg medianwärts-rückwärts gerichtet und insofern verschieden, als der linke einen kräftigen Processus mammillaris hat, der dem rechten fehlt. Die Crista sacralis media besteht aus drei Dornfortsätzen, der Hiatus sacralis ist klein und beschränkt sich auf die $1^1/_2$ unteren Wirbel. Die unteren Wirbel weichen in einem ganz schwachen Bogen ein wenig nach links ab.

Die Hüftbeine sind stark entwickelt, aber recht defekt. Man muß, um sich ein Bild von ihrer Gestalt zu machen, das rechte und linke miteinander kombinieren. Die drei Teile

der Hüftbeine sind vollkommen miteinander verbunden, auch die Epiphysengrenzen sind nicht mehr erkennbar. Die Darmbeinschaufeln liegen relativ flach, sind im ganzen wenig gehöhlt und vorn an der Spina iliaca anterior superior nicht nach einwärts gebogen, sondern die Crista iliaca ist direkt vorwärts gerichtet. Die Darmbeinschaufeln sind auch in der Mitte ziemlich dick, die Stellen der Sehnen- und Bandansätze sehr deutlich.

Die Umgebung des Acetabulum ist von sehr kräftigen Knochenpartien gebildet; der Boden der rechten Gelenkhöhle springt mit einer rundlichen Wölbung ca. 5 mm gegen die Beckenhöhle über seine Umgebung hervor; der Boden der linken ist zerstört. Die Äste des Os pubis und os ischii um das Foramen obturatum herum sind kräftig, aber doch dabei zierlich. Das Foramen obturatum ist dreieckig; die Symphysengegend ist relativ niedrig und breit, und teilweise zerstört.

Die **Beckenhöhle** ist weit; die Maße können aber wegen der vielen Defekte und wegen des fehlenden Zusammenhangs der Hüftbeine an der Symphyse nur mit Vorbehalt gegeben werden.

Die Form des Beckeneingangs ist herzförmig, hinten weit gerundet. Das Promontorium springt erheblich vorwärts hervor; vorn, in der Symphysengegend, sind die Schambeinäste gerade und treffen sich unter einem stumpfen Winkel. Dazu kommt der Vorsprung der Acetabula nach innen, sodaß also der Eingang in das Becken keine regelmäßig abgerundete Gestalt hat. Die genaueren Maße der tieferen Teile der Beckenhöhle sind nicht bestimmbar.

Die rechte Hälfte des Angulus pubis ist zwar allein erhalten, doch so, daß ein Schluß auf die linke Seite erlaubt ist. Der untere Ast des Schambeins ist bogenförmig, medianwärts konkav, begrenzt; der obere Teil des Winkels ist also viel stumpfer als der ganze Winkel zwischen Tuber ischiadicum und Symphyse.

Nach alledem stammt das Becken von einem weiblichen Individuum her.

Beckenmaße.

1) Höhe des Beckens	208	mm
2) Länge der Crista iliaca	165	„
3) Abstand der Mitte der Crista iliaca von der Linea arcuata (Sehne)	95	„
4) Desgl. (Bogen)	98	„
5) Abstand der Spina iliaca anterior superior vom Ende der Crista iliaca (Sehne)	128	„
6) Desgl. (Bogen)	133	„
7) Angulus pubis (rechte Hälfte)	38°	(?)
8) Höhe des Foramen obturatum	50	mm
9) Breite des Foramen obturatum	36	mm
10) Abstand der Mitten der Tubera ischiadica	ca. 124	„
11) Breite des Os sacrum	110	„
12) Höhe des kleinen Beckens	99	„
13) Conjugata vera	ca. 110	„
14) Diameter transversa aditus pelvis	ca. 138	„
15) Diameter recta amplitudinis pelvis	133	„
16) Diameter transversa exitus pelvis	ca. 104	„

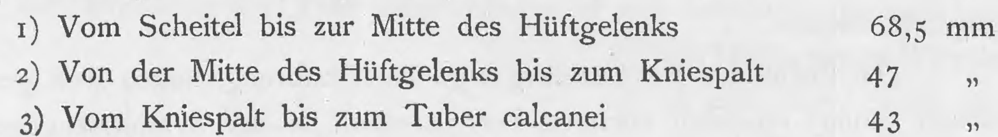
Skelet IVa. (Grab 10. e. 2.)

Hierzu Textabbildung Nr. 152.

Großes, 1,60 m tiefes, von Süden nach Norden orientiertes Hockergrab. Das Skelet lag auf der linken Seite, das Gesicht nach Westen gewendet; die Arme waren gebeugt und die Hände vor das Gesicht gelegt; die Beine waren im Knie gebeugt und im rechten Winkel zur Längsrichtung des Rumpfes gelegt. Die Knochen konnten nicht konserviert werden, da sie durch die Wirkung des Salzes pulverisiert waren, aber sie hatten ihre Lage so gut beibehalten, daß Längenmessungen vorgenommen wurden.

Die Beigaben waren offenbar unberührt und sehr zahlreich. Sie bestanden in Töpfen und Krügen aus Ton, Schminktafeln, einem Kamm, mehreren Feuersteinmesserchen, Haarnadeln und Tierknochen, in der Anordnung, wie sie die beigegebene Abbildung zeigt.

Die Längenmessung ergab folgende Maße:



1) Vom Scheitel bis zur Mitte des Hüftgelenks 68,5 mm
2) Von der Mitte des Hüftgelenks bis zum Kniespalt 47 „
3) Vom Kniespalt bis zum Tuber calcanei 43 „

Abb. 152.

Die Länge des Skeletes wäre danach 158,5 cm und die Körperlänge nach Einrechnung der Weichteildicke 161 cm. Nach dem Augenschein wurde das Skelet von mir für das eines weiblichen Individuums erklärt.

V. Gruppe. Skelete jugendlicher Individuen.

Skelet 40. (Grab 15. k. 10.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 153—157 und Taf. XI, Abb. 1.

Etwas schräg von Südwesten nach Nordosten orientiertes, 70 cm tiefes, nur für das Skelet Raum bietendes Grab. Das Skelet lag in linker Seitenlage mit gebeugten Armen, rechtwinklig gegen den Rumpf angezogenen, im Knie gebeugten Beinen. Die Hände lagen vor dem Gesicht.

Beigaben waren nicht vorhanden, trotzdem das Grab unberührt war.

Das Skelet war im allgemeinen sehr schlecht erhalten, durch Salz geradezu pulverisiert. Auch der Schädel, welcher geborgen wurde, ist wegen dieser Salzwirkung an vielen Stellen defekt durch Absprengung von Teilen.

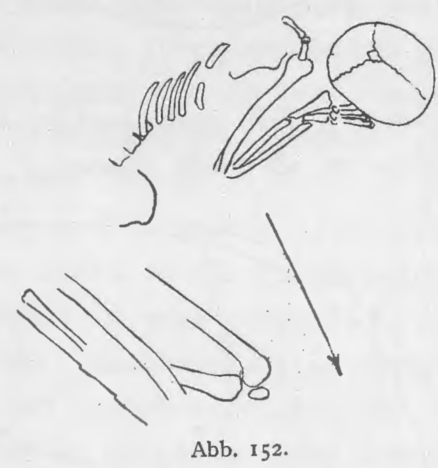


Abb. 152.

Von den Skeletteilen konnten folgende konserviert werden.

1. Schädel ohne Unterkiefer.
2. Atlas.
3. Epistropheus
4. Rechte Hand } teilweise.
5. Linke Hand } teilweise.

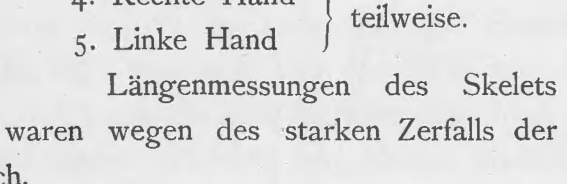


Abb. 153.

Längenmessungen des Skelets waren wegen des starken Zerfalls der Knochen unmöglich.

Schädel.

Der Schädel (Taf. XI, Abb. 1) ist sehr groß, aber auffallend leicht und dünnwandig. Er ist im ganzen nicht schlecht erhalten, die Knochen sind auch ziemlich fest, aber im Gesichtsteil finden sich zahlreiche Defekte. Die Oberkiefer sind unter Verwertung aller Anhaltspunkte an den Hirnschädel angesetzt, aber eine absolute Genauigkeit ließ sich nicht erreichen, da manche wichtige Knochenteile zur Stützung fehlen. Die betreffenden Maße sind also nur als Annäherungen zu betrachten und bei der Tabelle der Schädelmaße mit einem ? versehen.

Hirnschädel: Der Hirnteil des Schädels ist verhältnismäßig sehr groß, aber durchaus wohlgebildet; seine Gesamtform ist die eines Ovoids mit etwas markierten Tubera frontalia und parietalia. Hinter dem Bregma liegt eine geringe Einsenkung und oberhalb des Lambda ist die Oberfläche plan; das Planum temporale ist ganz flach und steht fast senk-

recht. Die Nähte sind sämtlich vorhanden und haben gut ausgebildete Zacken. Am Lambda findet sich ein rautenförmiges, regelmäßig gestaltetes Os interparietale und in der Lambdanaht jederseits ein kleiner Nahtknochen. Von überzähligen Nähten ist ein Rest der Stirnnaht an der Glabella und vor dem Bregma, sowie auf der rechten Seite eine Sutura mendosa von ca. 2 cm Länge vorhanden.

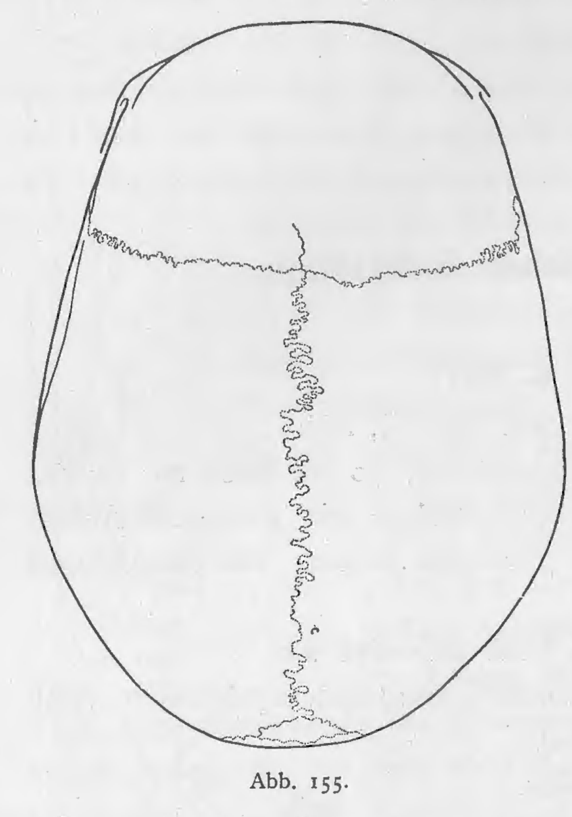


Abb. 155.

Das Stirnbein ist schön gewölbt; die Stirn steht senkrecht und geht mit einem scharfen Bogen in der Höhe der Tubera frontalia in den oberen Schuppenteil über. Arcus superciliares sind kaum angedeutet und die Lineae temporales sehr schwach. Das Temporalgebiet des Stirnbeins ist ganz schwach vorgewölbt und zwar links noch weniger als rechts.

Die Scheitelbeine sind kegelförmig, mit stark ausgebildetem Tuber; die sehr zarte Linea temporalis geht fast bis an das Tuber aufwärts.

Das Hinterhauptsbein ladet wenig nach rückwärts aus; die Oberschuppe ist in mäßigem Grade konvex, in der Mitte plan, die Unterschuppe im oberen Teil stark konkav, im unteren kräftig vorgewölbt. Die Protuberantia occipit. externa ist als Stelle erkennbar, aber sehr flach; die Muskelmarken am Planum nuchae sind

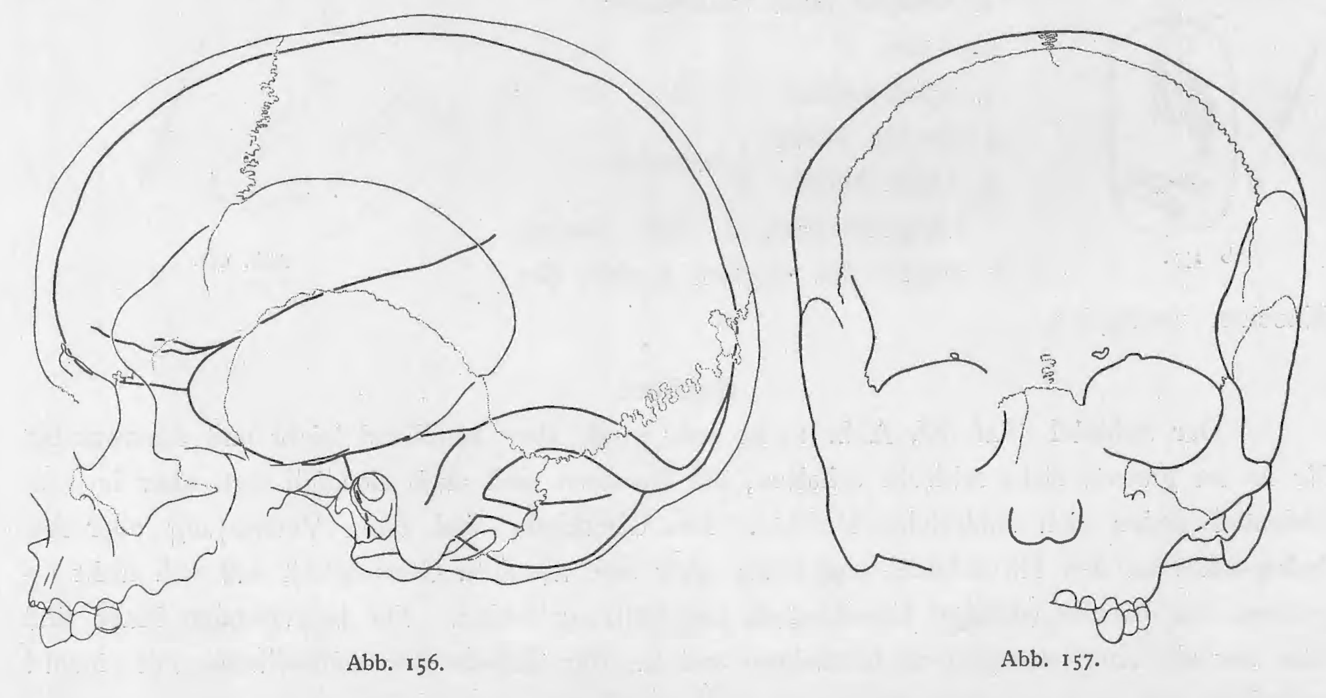


Abb. 156. Abb. 157.

deutlich, aber flach. Das Foramen magnum ist ganz regelmäßig und schön gerundet. Die Condyli sind groß, ihre Gelenkflächen durch mehrere querverlaufende, unregelmäßige Vertiefungen geteilt. Der Körper ist kräftig und breit.

Die Synchondrosis spheno-occipitalis ist erhalten.

Am Keilbein ist der Körper defekt; er enthält zwei große Höhlen. Die Processus pterygoidei sind abgebrochen. Die großen Flügel sind lang und schmal.

Die Schläfenbeine sind groß und kräftig entwickelt; die Schuppen sind plan und glatt; ein Muskelrelief ist nicht erkennbar. Die Process. mastoidei sind mäßig groß, aber stark gebaut. Die Pyramiden sind relativ schwächlich und klein; sie liegen symmetrisch und konvergieren mit ihren Achsen in einem Winkel von 115° (Deklination).

Gesichtsschädel: Die Augenhöhlen sind verhältnismäßig klein, der obere Rand hängt weit über, sodaß die Öffnungen niedrig erscheinen. Letztere sind querliegend, abgerundet viereckig und in erheblichem Maße schräggestellt.

Der Nasenrücken ist von mittlerer Breite, die Nasenbeine waren schmal, sie fehlen jetzt. Die Apertura piriformis ist fast symmetrisch, hoch und schmal.

Der Oberkiefer ist kräftig gebaut und an seiner vorderen Fläche konkav eingesenkt. Auf beiden Seiten findet sich eine Sutura infraorbitalis.

Die Juga alveolaria fallen wenig auf, nur das des Eckzahns ist etwas höher.

Die seitliche Begrenzung geht in einem flachen Bogen schräg aufwärts zum Jochbein, welches klein und schwächlich ist. Die Gaumenfortsätze der Oberkiefer und das Gaumenbein sind zerstört.

Die Zähne der linken Seite waren vollständig; der dritte Molar hatte noch keine Wurzel, seine Krone steckte in einer weiten Alveole, welche schräg rückwärts-abwärts gerichtet ist. Jetzt sind noch folgende Zähne erhalten: der linke Eckzahn und die beiden linken Prämolaren. Die Zahnreihe verläuft am Eckzahn geknickt. Die Zähne sind groß und gut entwickelt nnd zeigen ebenso wie die Alveolen keine Spuren von Caries.

Schädelhöhle: Die Höhlung des Schädels ist sehr groß (Kapazität 1640 ccm), schön gewölbt und verhältnismäßig dünnwandig. An einigen Stellen ist die Tabula interna durch Salzwirkung abgesplittert. Das Relief der Juga cerebralia ist reich ausgebildet, die Crista frontalis interna ist hoch und scharfkantig. Soweit der Sulcus sagittalis im Bereich der Sutura sagittalis liegt, weicht er von der Mittellinie ab und verläuft links neben ihr.

Der Boden der vorderen Schädelgrube liegt hoch und ist im ganzen flach; lateralwärts auf demselben findet sich vor dem kleinen Keilbeinflügel eine tiefe Einsenkung (für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung), welche das Dach der Orbita nach abwärts vorwölbt.

Die Crista Sylvii ist sehr deutlich und hoch und verläuft schräg aufwärts zur Fossa parietalis. Die Fossa cranii media ist weit, ihr Boden fällt nach rückwärts ab, ihre Seitenwand enthält zahlreiche hohe Juga der Temporalfurchen des Gehirns. Der Körper des Keilbeins ist von großen Höhlen teilweise eingenommen, welche sich bis in den Processus clinoideus anterior hineinziehen, nach hinten zu aber von der Synchondrosis spheno-occipitalis durch Spongiosa getrennt sind.

Der Sulcus sagittalis geht vom Lambda an auf die linke Seite über und teilt sich an der inneren Protuberanz in beide Sulci transversi ziemlich gleichmäßig. Der linke Sulcus sigmoideus ist aber stärker (15 mm Breite) als der rechte und hängt durch ein 7 mm weites Emissarium mastoideum mit der äußeren Oberfläche zusammen. Die Foramina jugularia sind auf beiden Seiten auffallend eng. An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins liegen zu beiden

Seiten des Sulcus sagittalis tiefe Ausbuchtungen (Fossae occipitales), deren rechte viel stärker ausgehöhlt ist als die linke. Die Fossae cerebellares sind tief und kugelig gehöhlt und haben sehr deutliche, hohe Juga cerebellaria (in Abb. 156 hinter dem Emissarium mastoideum zu sehen).

Das **Gehirn** war sehr groß und länglich gestaltet. Der Stirnlappen war groß, stark gewölbt, dabei vorn relativ schmal, nach hinten sich verbreiternd; seine Unterfläche stand wenig medianwärts geneigt und an der lateralen Ecke hatte er eine rundlich hervorragende Pars orbitalis der unteren Windung. Die Fissura cerebri lateralis zog ziemlich steil aufwärts in geradem Verlauf. Der Scheitellappen war an seiner Oberfläche gleichmäßig gekrümmt und zwar nur wenig mehr als die übrige konvexe Fläche des Gehirns. Der Schläfenlappen war lang und schmal, zungenförmig und kam mit seiner Unterfläche wohl gerade bis zur Höhe des oberen Jochbogenrandes nach abwärts. Die Hinterhauptslappen waren unsymmetrisch gestaltet, der linke war kleiner und schwächer ausgebildet als der rechte. Das geht daraus hervor, daß der Sulcus sagittalis links neben der Mittellinie liegt und so den Raum für den linken Occipitallappen beschränkt. Das Tentorium cerebelli stand wahrscheinlich flach, da der Raum in den Fossae cerebelli bei der starken Höhlung derselben für das Kleinhirn fast allein ausreichte. Der Hirnstamm stand sehr stark geneigt, fast senkrecht.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	190	mm	14) Vertikaler Querumfang	320	mm
2) Größte Länge	190	„	15) Obergesichtshöhe	54	„
3) Größte Breite	138,5	„	16) Nasenhöhe	44	„
4) Kleinste Stirnbreite	93,5	„	17) Nasenbreite	19	„
5) Ganze Höhe	138	„	18) Größte Breite des Orbitaeingangs	37,5	„
6) Ohrhöhe	120	„	19) Horizontale „ „ „	37,5	„
7) Länge der Schädelbasis	95	„	20) Größte Höhe „ „	31	„
8) Breite „ „	99	„	21) Vertikalhöhe „ „	31	„
9) Länge der Pars basilaris oss.			22) Profillänge des Gesichts	91	„(?)
occip.	26	„	23) Profilwinkel	84°	(?)
10) Länge des Foramen magnum	38	„	24) Kapazität (gemessen)	1640	ccm
11) Breite „ „ „	31	„	25) „ nach Beddoe	1584	„
12) Horizontalumfang	523	„	26) „ „ Froriep	1507	„
13) Sagittalumfang	402,5	„	27) Kalottenhöhe	107	mm
a) Stirnbein	128	„	28) Kalottenhöhen-Index	58,8	
b) Scheitelbein	143	„	29) Bregma-Winkel	63°	
c) Hinterhauptsbein	131,5	„	30) Lambda-Winkel	93°	

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	72,89	=	Dolichocephalie
2) Längen-Höhen- „	72,63	=	Orthocephalie
3) Augenhöhlen- „	82,66	=	Mesoconchie
4) Nasen- „	43,18	=	Leptorrhinie

Rechte Hand.

Die Knochen sind sehr unvollständig erhalten, da die Salzwirkung sehr stark war, besonders bei den Röhrenknochen, die oft zersprengt sind. Die Epiphysen sind zum großen Teil noch isoliert, einzelne sind mit den Diaphysen verwachsen. Daraus könnte man auf das Alter des Individuums schließen, das sicher weniger als 20 Jahre gewesen sein muß.

Vom **Carpus** sind vorhanden: Os naviculare, lunatum, pisiforme, capitatum und hamatum. Im allgemeinen sind die Knochen typisch gebaut; das Os pisiforme ist groß; am Os hamatum ist die distale Gelenkfläche für das Os metacarpale IV und V tief eingeschnitten und ohne Einteilung in zwei Facetten. Der Hamulus ragt distalwärts über diese Gelenkfläche hinaus (links das gleiche Verhalten).

Von den Teilen des **Metacarpus** ist das Os metacarpale I, III und IV erhalten; beim ersten fehlt die proximale, beim dritten und vierten die distale Epiphyse. Es sind schlanke, kurze Knochen mit schwachen Bänder- und Muskelmarken.

Von **Phalangen** ist nur die erste Phalanx des Daumens erhalten; die proximale Epiphyse derselben ist frei.

Linke Hand.

Der Erhaltungszustand ist derselbe wie rechts.

Von den Teilen des **Carpus** sind vorhanden: Os naviculare, lunatum, triquetrum, multangulum majus, multang. minus, capitatum, hamatum. Die Beschaffenheit der Knochen ist die typische, nur hat das Os multangulum majus eine verhältnismäßig kleine Dorsalfläche und am Os hamatum findet sich dieselbe Besonderheit wie an der rechten Hand.

Metacarpus: Es sind vorhanden: Os metacarpale I, II, III; am II. und III. fehlt die distale Epiphyse. Die linken Knochen sind etwas schwächer ausgebildet als die rechten.

Atlas.

Der Wirbel ist ziemlich breit und groß; an einigen Stellen finden sich Absplitterungen durch Salzwirkung und von den hervorstehenden Teilen sind einige leicht beschädigt.

Der vordere Bogen ist auffallend lang (22 mm), die oberen Gelenkfortsätze stehen weit auseinander; das Tuberculum anterius ist flach. Die Foveae articulares sup. sind ganz flach und breit, vorn und hinten zugespitzt und schräg von lateral-hinten nach medial-vorwärts gerichtet.

Vom hinteren Ende der linken Fovea articularis sup. zieht sich eine starke Knochenbrücke zum äußeren Rande des hinteren Bogens über den Sulcus art. vertebralis hinweg; rechts ist nur eine Spitze am oberen Gelenkfortsatz vorhanden gewesen, der rechte Teil des hinteren Bogens ist glatt.

Die Querfortsätze sind stark und groß, das Foramen transversarium hat beiderseits 7 mm im Durchmesser. Die Processus costarii waren größtenteils noch knorpelig und fehlen deshalb am Wirbel bis auf eine kleine Spitze, die von der Massa lateralis ausgeht.

Der hintere Bogen ist hinten fast drehrund, vorn durch den Sulcus art. vertebralis abgeplattet; ein Tuberculum posterius existiert nicht.

Quere Breite: ca. 75 mm; sagittale Breite: 41 mm.

Epistropheus.

Die Oberflächenschicht des Knochens hat durch Salz vielfach gelitten. An der Unterfläche des Körpers, am Quer- und Dornfortsatz fehlen die Epiphysen, die zum Teil noch knorpelig waren.

Der Knochen ist im ganzen zierlich gebaut und nicht groß. Der Zahn ist schlank und hoch; die oberen Gelenkflächen sind groß und allseitig konvex gewölbt, unterhalb der rechten findet sich eine große, tiefe Höhle, die durch die Arteria vertebralis bedingt ist. Links ist die entsprechende Furche sehr schmal und unbedeutend. Vom Querfortsatz ist nur der Processus costarius erhalten, der Processus transversus (hintere Spange) war noch knorpelig. Der Bogen ist breit, der Dornfortsatz flach und nicht besonders stark.

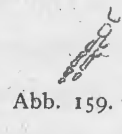
Quere Breite: 46 mm; sagittale Breite: 43 mm.

Skelet 41. (Grab 7. c. 8.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 158—162 und Taf. XI, Abb. 2 und 5.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, lag dicht unter der Oberfläche (30 cm tief) und war unberührt. Das Skelet lag auf der linken Seite, die Arme waren gebeugt, die Hände lagen am Gesicht, die linke unterhalb desselben; die Beine waren hoch gegen den Rumpf heraufgezogen und im Knie gebeugt. Bei dem Skelet fanden sich viele Gewebsreste und als Beigabe eine Schminktafel aus Schiefer von abgerundeter Form. Das Skelet stammt von einem Kinde.

Das Skelet machte zuerst einen guten Eindruck, war aber völlig von Salz durchsetzt und zum größten Teil vollständig zersplittert. Der Schädel fiel beim Heben ganz auseinander und bedeckte sich mit zahllosen Salzkristallen. Das ist nicht verwunderlich, da ja, wie oben (S. 1 f.) gezeigt, die Salzschicht des Bodens sich in derselben Höhe befand wie die Sohle des Grabes. Es konnten deswegen auch keine Längenmessungen vorgenommen werden.



Von den Skeletteilen wurden konserviert:

1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Atlas.
3) Fünfter Lendenwirbel. 4) Becken. 5) Linker Fuß.

Abb. 158.

Abb. 159.

Schädel.

Der Schädel ist an den basalen Teilen gut erhalten, am Schädeldach dagegen außerordentlich defekt; hier ist fast die ganze Tabula interna mit einem Teil der Diploë durch Salzwirkung abgesprengt. Es wurden deshalb die einzelnen Stückchen mit den Rändern zunächst aneinandergeklebt und dann sogleich durch eine Gazekappe gestützt. Auf diese Weise war es möglich, die Form des Schädeldaches in befriedigender Weise wiederherzustellen; nur eine Unstimmigkeit ließ sich nicht vermeiden, nämlich die Stirnschuppe steht vom linken Scheitelbein ein wenig ab, weil letzteres durch den Erddruck verbogen war. (Taf. XI, Abb. 2).

Der **Hirnschädel** ist länglich eiförmig und überall abgerundet; die Tubera treten wenig hervor. Die Nähte sind sämtlich erhalten und typisch ausgebildet, nur die Sagittalnaht

weicht etwas von der Mittellinie im Bogen nach links ab. Überzählige Nähte sind nicht vorhanden.

Die Stirnschuppe ist schön und gleichmäßig gewölbt, die Tubera treten wenig hervor. Die Lineae temporales sind kaum erkennbar, der Temporalteil des Stirnbeins auf der rechten Seite ist schwach konvex.

Die Scheitelbeine sind in der Mitte kugelig gewölbt, ohne ein deutliches Tuber zu zeigen; alle Winkel sind abgeflacht. Das Planum temporale ist größtenteils zerstört.

Das Hinterhauptsbein ist an der Oberschuppe stark konvex; die Protuberantia externa ist erkennbar, aber nicht zum Höcker ausgebildet; ebenso ist die Linea nuchae wenig hervortretend. Der obere Teil der Unterschuppe ist in der Mitte fast plan, seitlich etwas rinnenförmig ausgehöhlt, während der untere Teil weit vorgewölbt ist und das Niveau des Foramen magnum nach abwärts überragt. Die Condyli sind nicht mehr geteilt, sondern bilden eine einheitliche Masse; sie ragen kräftig über ihre Umgebung hervor. Das Foramen magnum ist länglich abgerundet und symmetrisch. Der Körper ist kurz und kräftig und setzt sich gegen den des Keilbeins durch einen Spalt für die Synchondrosis spheno-occipitalis ab.

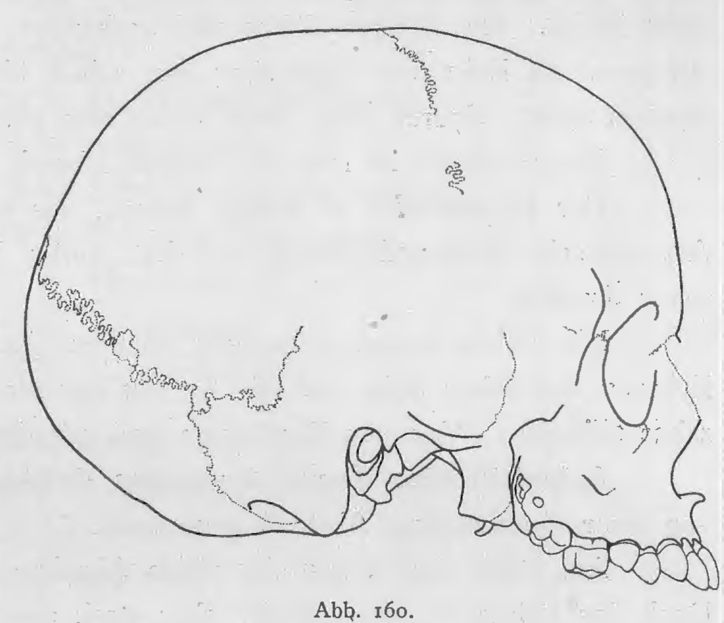


Abb. 160.

Am Keilbein ist der Körper durch eine große, durch ein Septum geteilte Höhle ausgefüllt; die Processus pterygoidei und Alae magnae sind kräftig entwickelt.

Die Schläfenbeine haben große Schuppen mit angedeutetem Muskelrelief, große pneumatische Processus mastoidei; die Pyramiden sind symmetrisch gestellt und ihre Achsen konvergieren unter einem Winkel von 105°. In der Wand des Meatus acusticus externus sinister findet sich eine kleine Verknöcherungslücke.

Gesichtsschädel: Die Augenhöhlen sind auffallend weit und sehr geräumig; ihre Öffnungen groß, abgerundet viereckig und ziemlich stark schräggestellt.

Die Nasenwurzel ist schmal, die Nasenbeine fehlen; der Nasenrücken war vermutlich schmal und ziemlich hoch; die Apertura piriformis ist breit und niedrig.

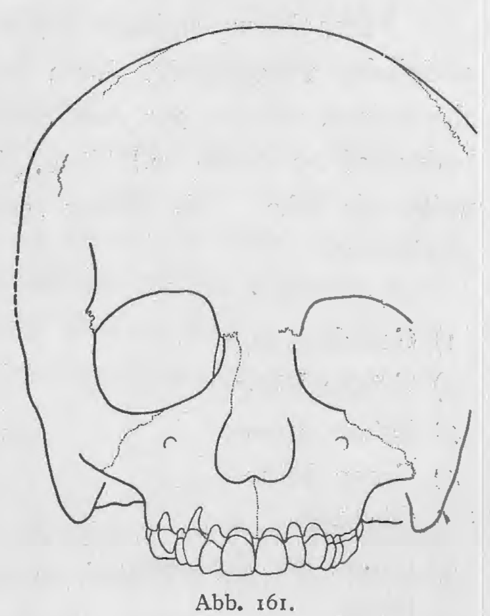


Abb. 161.

Die Oberkiefer sind kräftig entwickelt und groß, ihre Vorderwand ist ganz wenig konkav eingezogen. Die seitliche Begrenzung geht in einem gleichmäßigen Bogen weit seitwärts zu dem kleinen und schwächlichen Jochbein. Die Juga alveolaria sind flach und kurz,

entsprechend der geringen Höhe des Alveolarfortsatzes; nur das Jugum des Eckzahns ist etwas größer. Eine Sutura infraorbitalis existiert nicht.

Die Zähne waren vollständig und schön in der Form und Größe. Jetzt fehlt die Krone des dritten linken Molaren, weil dort der Kiefer defekt ist. Alle vorhandenen Zähne sind Ersatzzähne, vom Milchgebiß findet sich kein Zahn mehr vor.

Vollständig durchgebrochen sind folgende Zähne: Rechts: beide Schneidezähne, der erste Prämolar und der erste Molar. Links: der mittlere Schneidezahn, beide Prämolaren und der erste Molar. Die übrigen Zähne sind vorhanden, aber noch nicht bis zur Kaufläche vorgedrungen; die Eckzähne ragen aber jetzt schon über ihre Umgebung hervor, sind also besonders stark. Spuren von Caries finden sich nicht.

Der Gaumen ist lang und relativ schmal, hinten defekt.

Der **Unterkiefer** ist kräftig gebaut, das Kinn vorstehend, der Winkel scharf. Der Ast ist sehr breit und niedrig und hat starke Fortsätze. Die Muskelansatzmarken sind schon deutlich.

Die Zähne waren vollständig erhalten; jetzt fehlen: der mittlere Schneide- und der Eckzahn der linken Seite und die Kronen der rechten Schneidezähne und des rechten Eckzahns teilweise. Von den Kauflächen sind nur die der ersten Molaren teilweise abgenützt.

Schädelhöhle: Wegen der großen Defekte und der Brüchigkeit des Schädels wurde von einer Durchsägung Abstand genommen.

Am Dach sind wegen der vielen Absplitterungen keine Einzelheiten erkennbar. Das Dach der Orbita ist relativ flach, aber stark median-abwärts geneigt; lateral daneben liegt eine tiefe rundliche Einsenkung für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung. Die Gegend, welche die Crista Sylvii trägt, ist zerstört, die seitliche Wand der mittleren Schädelgrube, wie auch der Boden sind mit hohen Juga cerebralia der Sulci temporales versehen.

Der Sulcus sagittalis weicht am Lambda nach rechts ab und trennt zwei tiefe Fossae occipitales voneinander, deren linke die größere ist. Der rechte Sulcus transversus und sigmoideus, welcher aus dem Sulcus sagittalis hauptsächlich hervorgeht, übertrifft den linken bedeutend an Breite und Tiefe, das Foramen jugulare ist dementsprechend ebenfalls rechts weiter als links. Die Fossae cerebellares sind tief gehöhlt und zeigen ein deutliches Jugum cerebellare.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	170 mm	11) Sagittalumfang	360 mm
2) Größte Länge	171 „	a) Stirnbein	137 „
3) Größte Breite	ca. 127 „	b) Scheitelbein	113 „
4) Ganze Höhe	122,5 „	c) Hinterhauptsbein	110 „
5) Ohrhöhe	102 „	12) Vertikaler Querumfang	ca. 288 „
6) Länge der Schädelbasis	91 „	13) Gesichtsbreite	85 „
7) Breite „ „	88 „	14) Gesichtshöhe	97,5 „
8) Länge der Pars basilaris oss. occipit.	20 „	15) Obergesichtshöhe	56 „
9) Länge des Foramen magnum	33 „	16) Nasenhöhe	43 „
10) Breite „ „ „	26 „	17) Nasenbreite	20 „
		18) Größte Breite des Orbitaeingangs	35,5 „

19) Horizontale Breite des Orbitaeingangs	35,5 mm	25) Profilwinkel	83° 30'
20) Größte Höhe „ „	31 „	26) Kapazität nach Froriep	1175 ccm
21) Vertikalhöhe „ „	31,5 „	27) Kalottenhöhe	93 mm
22) Gaumenlänge	ca. 46 „	28) Kalottenhöhen-Index	56,7
23) Gaumenmittelbreite	32 „	29) Bregma-Winkel	57°
24) Profillänge des Gesichts	87,5 „	30) Lambda-Winkel	82°

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	74,70	=	Dolichocephalie (annähernd)
2) Längen-Höhen- „	72,06	=	Orthocephalie
3) Gesichts- „	114,70	=	Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts- „	65,88	=	Schmales Obergesicht
5) Augenhöhlen- „	88,73	=	Hypsiconchie
6) Nasen- „	46,51	=	Leptorrhinie
7) Gaumen- „	69,56	=	Leptostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	83 mm	4) Asthöhe	45 mm
2) „ an den Condylen	98 „	5) Astbreite	32 „
3) Kinnhöhe	28,5 „	6) Winkel	122°

Atlas.

Der Knochen ist sehr zierlich gebaut und zeigt die Struktur und die Form, die für kindliche Skeletteile charakteristisch ist. An den Enden der Querfortsätze finden sich beiderseits glatte Flächen, welche nach der Zerstörung der Epiphysenknorpel und dem Abfall der Epiphysen bloßgelegt sind; die Epiphysen fehlen. Ein Tuberculum posterius ist noch nicht ausgebildet, der hintere Bogen zeigt in der Mitte eine Verdünnung.

Das Foramen vertebrale ist sehr weit und etwas unsymmetrisch; die linke Seite des Loches ist weiter als die rechte. Die oberen Gelenkflächen sind groß und sehr stark konkav; nach hinten zu überragen sie ein Stück weit den Sulcus art. vertebralis, ohne eine Brücke zu bilden. Der Processus costarius ist auf beiden Seiten viel stärker als der Processus transversus. Die unteren Gelenkflächen sind steil geneigt und wenig konkav; ihre inneren Ränder sind von denen der oberen Gelenkflächen nur durch einen ganz geringen Zwischenraum, der bis auf 2 mm heruntergeht, getrennt.

Fünfter Lendenwirbel.

Dem Wirbel fehlen sämtliche Epiphysen, sodaß der Körper besonders niedrig erscheint; der obere und untere Epiphysenknorpel griff noch auf die vordere Fläche des Körpers über. Die Höhe des Körpers beträgt 16 mm, die größte Breite desselben 44 mm. Die oberen Gelenkfortsätze sind sattelförmig gehöhlt und nach rückwärts und etwas medianwärts gerichtet, die unteren sind schwach sattelförmig und schräg lateral-vorwärts gestellt. Der Processus mammillaris, der noch knorpelig war, fehlt jetzt. Die Processus costarii sind abgebrochen.

Becken.

Das Becken ist stark defekt; es fehlen sämtliche Epiphysen, welche noch durch Knorpel verbunden waren, mit Ausnahme einiger Epiphysenplatten an den Kreuzbeinwirbeln. Ferner fehlen: der hintere Teil der linken Darmbeinschaufel und der vordere Teil der Oberkante derselben, sowie das ganze linke Sitzbein mit Ausnahme eines Stückes des Ramus inferior, außerdem das Steißbein. (Taf. XI, Abb. 5).

Die drei Teile des Hüftbeins waren noch durch dicke Knorpelmassen verbunden, sodaß die Zusammensetzung nur eine ungefähre sein konnte; vor allem ist das Os pubis durch weite Zwischenräume vom Os ilium und vom Os ischii getrennt.

Die Darmbeinschaufeln sind nach allen Richtungen stark gekrümmt, der Vorderteil der Oberkante mit der Spina iliaca anterior super. ist medianwärts eingebogen; die Muskellinien auf der Außenseite sind nicht erkennbar. Die Spina iliaca anterior infer. ist unvollständig, da sie noch teilweise aus Knorpel bestand. Der Körper des Os ilium ist gegen das Beckeninnere vorgebogen, sodaß die Gegend des Acetabulum mehr als 0,5 cm nach innen hervorspringt. Das Acetabulum ist dickwandig, auch an der Fossa acetabuli; der äußere Rand war knorpelig und fehlt jetzt.

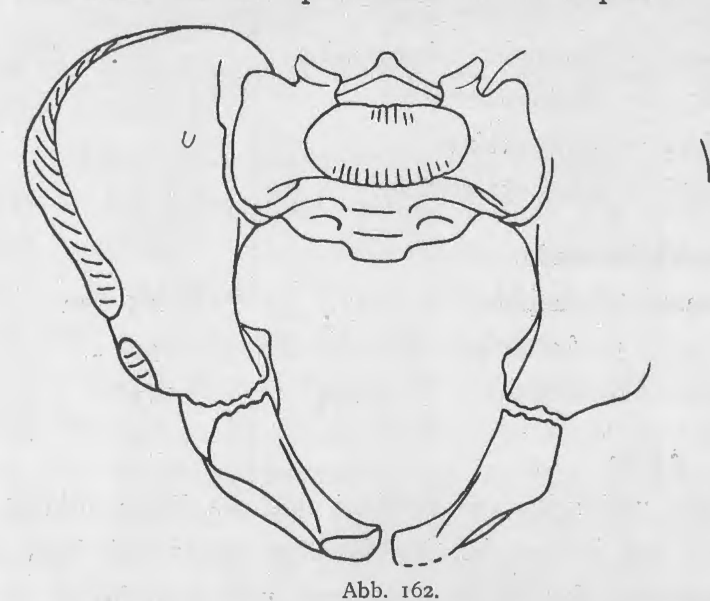


Abb. 162.

Das Foramen obturatum ist langgestreckt-oval und 22:41 mm groß. Os ischii und Os pubis sind mit ihren unteren Ästen knöchern verwachsen, am Acetabulum aber noch getrennt. Die Kante des Angulus pubis war teilweise knorpelig, die Ansatzstellen der Corpora cavernosa sind lateralwärts ausgebogen und verstärkt. Der Angulus pubis ist sehr spitz, anscheinend unter 50°, aber ein sicheres Maß läßt sich kaum angeben.

Das Kreuzbein besteht aus fünf teilweise voneinander durch Knorpel getrennten Wirbeln. Knöchern verwachsen sind die Seitenteile des dritten, vierten und fünften Wirbels. Hinten ist an den unteren Wirbeln die Verknöcherung ebenfalls schon weit vorgeschritten, während die oberen noch völlig getrennt sind. Die Dornfortsätze sind überall schon fertig entwickelt bis auf den Bereich des Hiatus sacralis am vierten und fünften Wirbel.

Das Promontorium steht sehr hoch, die Seitenteile des ersten Wirbels fallen steil lateralwärts ab. Die Facies auricularis war noch nicht völlig ausgebildet, sondern von dickem Knorpel bedeckt. Die obere Fläche des ersten Wirbelkörpers ist entsprechend der Unterfläche des fünften Lendenwirbels 24:44 mm groß; die obere Epiphyse fehlt. Die Gelenkfortsätze sind hoch, scharfkantig und schwach gehöhlt und richten ihre Gelenkflächen schräg median-rückwärts. Die Krümmung der vorderen Fläche des Kreuzbeins ist gering; die Länge des Knochens beträgt 89 mm, die Breite 81 mm ohne den seitlichen Knorpelbelag.

Die Beckenhöhle ist, soweit es sich beurteilen läßt, in querer Richtung sehr schmal,

besonders dadurch, daß die Gegend des Acetabulums nach innen vortritt. Der dorso-ventrale Durchmesser ist ganz bedeutend größer als der quere. Der Beckenausgang ist eng, da die Spinae ischiadicae mit dem unteren Teil des Os ischii sich bedeutend der Mitte nähern.

Skelet 42. (Grab 7. d. 5.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 163—165 und Taf. XI, Abb. 3.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, nur gerade so groß, wie die Leiche es erforderte, 60 cm tief und unberührt. Das Skelet lag auf der linken Seite, die Arme waren im Ellenbogengelenk gebeugt, die Hände lagen vor dem Gesicht, die linke Hand unter dem Kopf. Die Beine waren im Hüftgelenk rechtwinklig und an den Knien spitzwinklig gebeugt.

Der Erhaltungszustand des Skelets war im allgemeinen schlecht, die Knochen waren durch Salz vielfach zersplittert und beim Zerfallen des Körpers aus der Lage gekommen. Infolgedessen ließen sich keine Längenmessungen ausführen.

Von den Skeletteilen wurden folgende konserviert:

1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Atlas. 3) Epistropheus.

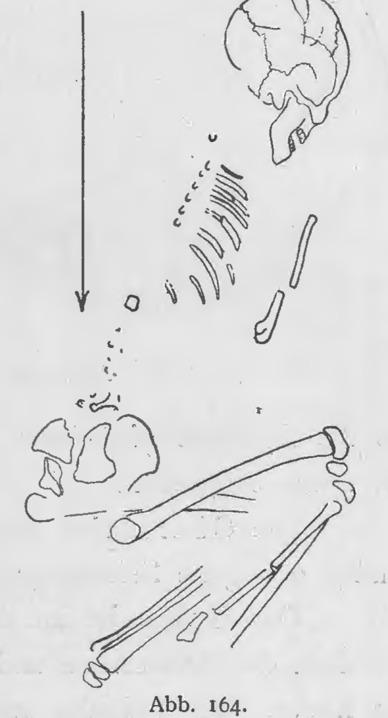


Abb. 164.

Schädel.

Der Schädel ist klein und leicht, durch Salz vielfach zersprengt und hat auf der linken Seite durch den Druck des Grabes schwer gelitten; das linke Scheitelbein und die linke Seite des Stirnbeins ist derartig nach innen, gegen die Schädelhöhle hin, verbogen, daß sie nicht eingefügt werden konnten. Dagegen ist die rechte Seite und die Basis, wie auch der Gesichtsschädel befriedigend erhalten. Der verbogene Teil des Stirnbeins war von dem unveränderten rechten Teil etwa in der Mittellinie abgebrochen, sodaß auf dem Photogramm des Schädels (Taf. XI, Abb. 3) die linke Seite der Stirnschuppe fehlt.

Abb. 163.

Der **Hirnschädel** ist hoch gewölbt, seitlich abgeflacht, von länglich abgerundeter Form; die Tubera treten nur wenig hervor. Die Nähte sind sämtlich erhalten und sind typisch. Überzählige Nähte und Nahtknochen sind nicht vorhanden. Die Nahtzacken haben einfache Form, wie man sie stets bei kindlichen Schädeln beobachtet.

Die Stirnschuppe ist gleichmäßig konvex gewölbt und steilstehend; die Tubera haben eine nur wenig verstärkte Krümmung. Die Lineae temporales sind deutlich erkennbar, die Temporalpartie des Stirnbeins ist zerstört.

Die Scheitelbeine haben im allgemeinen Kegelform, d. h. in der Gegend des Tuber parietale sind sie stark gewölbt, während alle Anguli abgeflacht, z. T. sogar rinnenförmig vertieft sind, wie z. B. der Angulus sphenoidalis. Die Lineae temporales, welche deutlich erkennbar sind, bleiben weit unterhalb des Scheitelhöckers.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe beiderseits stark konvex gewölbt, mitten

aber flach, und setzt sich scharf durch eine niedrige Protuberantia externa und Linea nuchae gegen die Unterschuppe ab, welche ein deutliches Muskelrelief erkennen läßt. Die Unterschuppe ist in ihren oberen Abschnitten konkav, unten stark vorgewölbt. Das Foramen magnum ist groß und langgestreckt; die Condyli sind durch eine unregelmäßige Querfurche in zwei Abschnitte geteilt, der Körper ist kurz und stark.

Das Keilbein ist vom Hinterhauptsbein durch eine Synchondrose getrennt und im allgemeinen schlecht erhalten; die Processus pterygoidei sind kräftig und stehen auffallend schräg abwärts-vorwärts gerichtet.

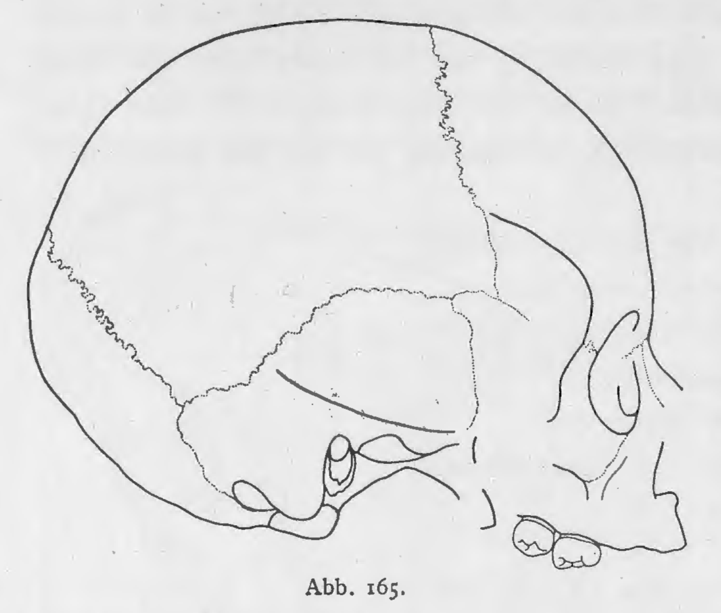


Abb. 165.

Die Schläfenbeine zeigen an ihren Schuppen eine längliche, mitten darüber weggehende Protuberanz, welche wenig nach rückwärts-aufwärts ansteigt. Die Processus mastoidei sind groß und kräftig und von pneumatischen Zellen angefüllt.

Der **Gesichtsschädel** ist niedrig und breit und ist trotz vielfacher Absplitterungen durchaus brauchbar.

Die Augenhöhlen sind groß, ihre Öffnungen weit, abgerundet viereckig und etwas schräggestellt.

Die Nasenwurzel ist breit, ebenso die Apertura piriformis; die Nasenbeine sind schmal und treten stark hervor, ihre Mitte ist etwas eingesenkt.

Die Oberkiefer sind kräftig, haben eine eingezogene Vorderwand und eine gleichmäßig gebogene Seitenbegrenzung. Starke Alveolarprognathie.

Das Gebiß ist im Zahnwechsel begriffen. Die Milchzähne sind sämtlich schon ausgefallen, die Ersatzzähne und die Molaren durchgebrochen, nur der dritte Molar steckt noch im Kiefer. Der Eckzahn und der zweite Molar sind noch nicht in ihrer definitiven Stellung, sondern stehen höher. Die Zahnkronen sind groß und typisch gebaut, Caries ist nicht zu bemerken. Der linke äußere Schneidezahn steht um seine Achse gedreht, derart daß die linguale Fläche medianwärts, die labiale lateralwärts gedreht ist.

Der Gaumen ist kurz und breit.

Der **Unterkiefer** ist sehr kräftig; das Kinn tritt hervor, der Körper ist niedrig, der Winkel scharf (teilweise defekt), und die Äste sind breit und kurz.

Die Zähne waren sämtlich erhalten; jetzt fehlen beide rechten Schneidezähne, der rechte Eckzahn und der rechte dritte Molar, links der Eckzahn. Die endgültige Stellung haben noch nicht erreicht: der rechte Eckzahn, die beiden zweiten Prämolaren und die zweiten und dritten Molaren. Nirgends findet sich eine Spur von Caries.

Schädelhöhle: Eine Durchsägung wurde wegen der großen Defekte auf der linken Seite und der guten Übersichtlichkeit der Höhle von diesen Lücken aus nicht vorgenommen. Die innere Oberfläche des Hirnschädels ist trotz einzelner Absplitterungen bis auf das Dach der Orbita gut erhalten. Die Juga cerebralia bilden ein reichhaltiges Relief, auch am Dach

der Höhlung. Die Cristae frontalis und occipitalis interna sind hoch und scharf abgesetzt; der Sulcus sagittalis zieht bis zum Lambda hin genau in der Mittellinie.

Neben dem Rest des Daches der Orbita ist ein Teil der tiefen Grube für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung erhalten; der ganze mittlere Teil des Bodens der vorderen Schädelgrube fehlt.

Die Crista Sylvii zieht schräg aufwärts zur Fossa parietalis. Der Boden der mittleren Schädelgrube fällt schief rückwärts ab, sodaß die Grube vorn flach ist und erst im hinteren Abschnitt sich vertieft.

Der Sulcus sagittalis weicht am Lambda nach rechts ab und geht zum größeren Teil in den rechten Sulcus transversus, den stärkeren, über, in geringerem Maße auch in den linken, welcher viel schwächer ist. Der Sulcus transversus liegt an der Umbiegung in den Sulcus transversus 1,5 cm neben der Protuberantia interna. Die Fossae cerebellares sind tief und stark gehöhlt und enthalten sehr schwache Juga cerebellaria.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	161,5 mm	15) Gesichtsbreite	ca. 88 mm
2) Größte Länge	162 „	16) Gesichtshöhe	93 „
3) Größte Breite	ca. 114 „	17) Obergesichtshöhe	56 „
4) Kleinste Stirnbreite	ca. 86 „	18) Nasenhöhe	42,5 „
5) Ganze Höhe	127,5 „	19) Nasenbreite	21 „
6) Ohrhöhe	106,5 „	20) Größte Breite des Orbitaeingangs	36 „
7) Länge der Schädelbasis	94,5 „	21) Horizontale „ „ „	35,5 „
8) Breite „ „	88 „	22) Größte Höhe „ „	30 „
9) Länge der Pars basilaris ossis occip.	23 „	23) Vertikalhöhe „ „	30,5 „
10) Länge des Foramen magnum	34 „	24) Gaumenlänge	ca. 45 „
11) Breite „ „ „	27 „	25) Gaumenmittelbreite	35 „
12) Horizontalumfang (rechte Seite)	225 „	26) Profillänge des Gesichts	93 „
13) Sagittalumfang	327 „	27) Profilwinkel	81^0
a) Stirnbein	107 „	28) Kapazität nach Froriep	1027 ccm
b) Scheitelbein	121 „	29) Kalottenhöhe	90 mm
c) Hinterhauptsbein	99 „	30) Kalottenhöhen-Index	57,7
14) Vertikaler Querumfang (rechte		31) Bregma-Winkel	62^0
Seite)	143 „	32) Lambda-Winkel	85^0

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	70,58	=	Dolichocephalie
2) Längen-Höhen- „	78,94	=	Hypsicephalie
3) Augenhöhlen- „	85,91	=	Hypsiconchie
4) Nasen- „	49,41	=	Mesorrhinie
5) Gaumen- „	77,77	=	Leptostaphylinie

Unterkiefermaße.

Kinnhöhe 25 mm. Alle übrigen Maße können nicht exakt ermittelt werden.

Atlas.

Der Wirbel ist ziemlich groß, durch Salzsplitterung teilweise beschädigt, im ganzen gut erhalten und rührt von einem älteren Kinde her. An den Querfortsätzen waren die äußersten Enden knorpelig und fehlen deshalb.

Der vordere Bogen ist lang; die oberen Gelenkflächen sind tief gehöhlt und mit ihren vorderen Enden schräg medianwärts gerichtet, die hinteren Enden ragen etwas nach rückwärts gegen den Sulcus art. vertebralis hervor. Die Querfortsätze sind zierlich, das rechte Foramen transversarium ist größer als das linke. Der hintere Bogen ist hoch und in sagittaler Richtung flach und wird vorn durch einen tiefen Sulcus art. vertebralis verschwächt.

Epistropheus.

Ziemlich breiter und niedriger Wirbel, an dem die untere Epiphyse des Körpers, die der Querfortsätze und des Dornfortsatzes fehlen, da sie knorpelig waren.

Der Zahn ist lang und rückwärts-aufwärts gerichtet. Die oberen Gelenkflächen sind groß und schwach konvex nach allen Seiten, die Querfortsätze schwach; das rechte Foramen transversarium ist größer als das linke. Der Bogen ist breit und in seinem hinteren Abschnitt samt dem Dornfortsatz schräg aufwärts gebogen.

Skelet 43. (Grab 10. h. 2.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 166—169 und Taf. XI, Abb. 4.

Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, gerade so groß, wie für die Leiche nötig war, lag dicht unter der Erdoberfläche und war unberührt. Beigaben waren nicht vorhanden.



Abb. 166.

Das Skelet befand sich in linker Seitenlage, Arme und Beine waren gebeugt und an den Leib gezogen. Die Hände lagen am Gesicht.

Außer dem Schädel war das Skelet durch Salz so zerstört, daß Messungen nicht ausgeführt werden konnten. Es wurden folgende Skeletteile konserviert: 1) Schädel mit Unterkiefer. 2) Erster bis dritter Halswirbel.

Schädel.

Der Schädel war stark zersplittert, teilweise auch durch Salzwirkung lädiert; er mußte aus über 120 Stückchen zusammengesetzt werden. Eine befriedigende Rekonstruktion gelang erst nach mehrmaliger vollkommener Zusammensetzung; diese wurde überhaupt nur dadurch möglich, daß die Stückchen scharfkantig und ziemlich hart waren. Das schließliche Resultat ist durchaus gut trotz der vielen kleinen Defekte, welche zwischen den Knochenstücken sich finden. (Taf. XI, Abb. 4).

Hirnschädel: Der Hirnteil des Schädels ist langgestreckt und vorn sehr schmal, dabei in der Gegend des Scheitelhöckers bedeutend verbreitert. Die Biegung der Sagittalkurve ist hinter dem Bregma und oberhalb des Lambda durch je eine langgestreckte Abflachung unterbrochen. In der Norma frontalis zeigt sich eine geringe Asymmetrie, welche darin besteht, daß das linke Scheitelbein flacher ist als das rechte, welche Veränderung wohl auf den Erddruck bezogen werden muß. Die Ohröffnung steht weit vor der Mitte des Schädels.

Die Stirnschuppe ist kräftig gewölbt, besonders an den Tubera, welche deutlich hervortreten, und der zwischen ihnen liegenden Gegend. Die rechte Seite der Schuppe ist etwas abgeflacht, die linke ein wenig stärker gebogen. (Vgl. Abb. 169). Die Lineae temporales bilden eine deutliche Kante, da die Schläfenpartie an dieser Stelle gegen die Schuppe abgeknickt ist; eine deutliche Vorwölbung findet sich unterhalb der Lineae temporales nicht.

Die Scheitelbeine sind groß, an den Tubera rundlich vorgewölbt und nach den Winkeln hin abgeflacht.

Das Hinterhauptsbein hat eine stark konvexe Oberschuppe, die in der Mittellinie nur wenig abgeplattet ist, und ebenso ist der unterste Abschnitt des Planum nuchae gewölbt; dazwischen aber, im Bereich der oberen Partie der Unterschuppe, läuft eine breite Einziehung unterhalb der Protuberanz und der Linea nuchae herum. Die Protuberantia externa bildet keinen Höcker, sondern eine viereckige, höckerige, nicht erhabene Stelle.

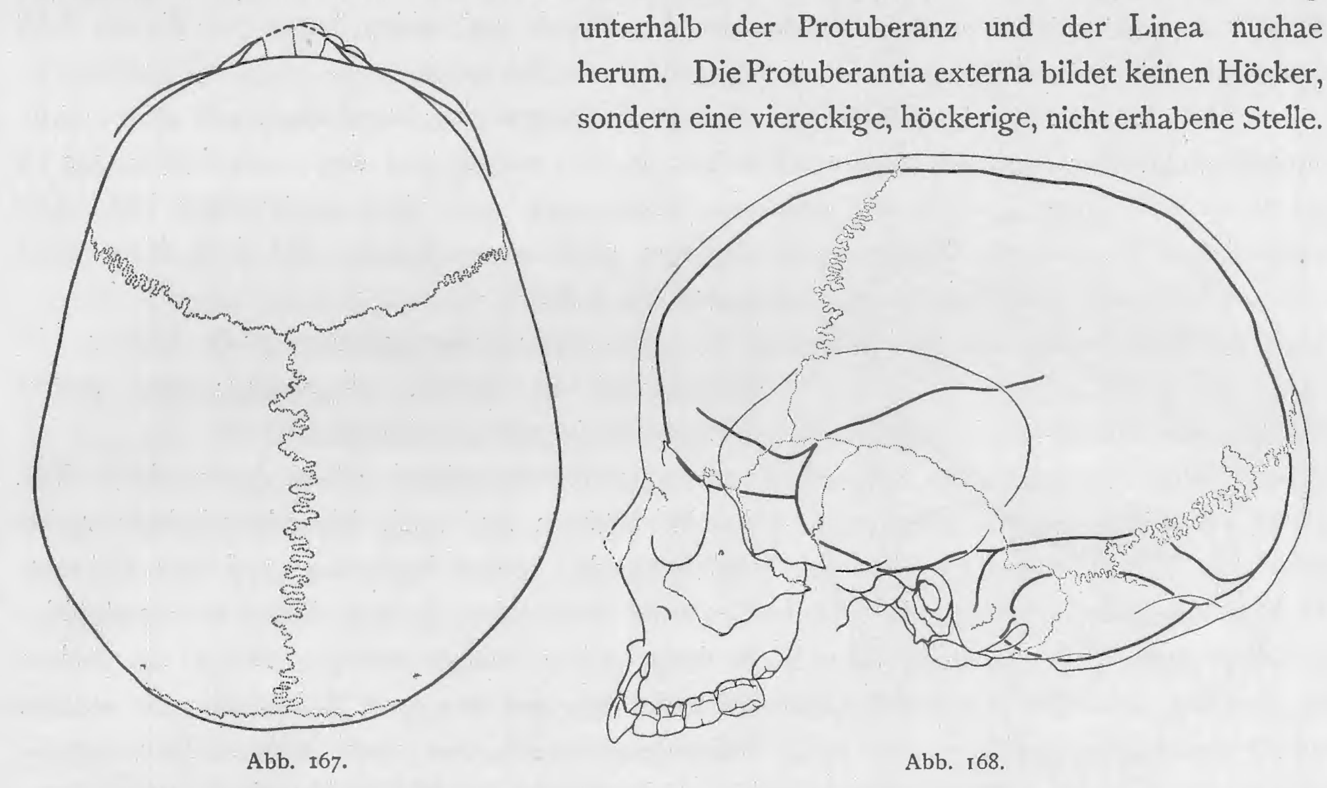


Abb. 167. Abb. 168.

Das Foramen magnum ist groß, von ovaler Form und symmetrisch; die Condyli sind noch durch eine Querfurche unvollkommen geteilt, der Körper ist kurz und breit und durch die Synchondrosis spheno-occipitalis begrenzt.

Das Keilbein enthält im Körper zwei schon ziemlich umfangreiche, durch eine Querwand getrennte Höhlen; die Alae magnae sind besonders in die Breite entwickelt; die Processus pterygoidei sind schwächlich und klein.

Die Schläfenbeine sind relativ, besonders gegenüber dem Scheitelbein, klein. Die Schuppen sind völlig plan und mit einem sehr flachen, aber deutlichen Muskelrelief bedeckt. Die Processus mastoidei sind klein und überragen die untere Grenze der Pars mastoidea nicht. Der Meatus acusticus externus ist schräg median-abwärts gerichtet und zeigt in seiner Wand kleine Verknöcherungslücken. Die Pyramiden des Schläfenbeins sind entsprechend der Größe des Schädels; sie stehen symmetrisch unter einem Deklinationswinkel von 60°, sodaß sich ihre Achsen unter einem Winkel von 120° schneiden.

Die von den Lineae temporales umzogene Fläche des Schädels ist sehr klein, sie

reicht nach aufwärts etwa bis zur halben Entfernung zwischen Sutura squamosa und Tuber parietale; ganz besonders groß aber ist ihre Entfernung vom hinteren Ende des Schädels, was sich dadurch erklärt, daß die Hauptentwicklung des Schädels nach rückwärts-abwärts gerichtet war. (Abb. 168).

Die Nähte des Hirnschädels sind sämtlich erhalten und haben gut ausgebildete Nahtzacken. In der linken Lambdanaht findet sich ein länglicher Nahtknochen. Von überzähligen Nähten zeigt sich links eine kurze Sutura mendosa.

Der **Gesichtsschädel** ist gut und nahezu vollständig erhalten und im Verhältnis zum Hirnschädel sehr klein.

Die Augenhöhlen sind geräumig, ihre Öffnungen groß, fast so hoch wie breit und wenig schiefstehend. Von den Wänden ist die laterale auf beiden Seiten, die Decke links erhalten. Die linke Öffnung ist ein wenig größer als die rechte.

Die Nasenwurzel ist breit und niedrig, die Nasenbeine liegen flach und sind unsymmetrisch, das linke ist oben bedeutend breiter als das rechte, und die Sutura internasalis ist von rechts oben nach links abwärts gerichtet. Die Apertura piriformis ist niedrig und breit, links etwas weiter als rechts.

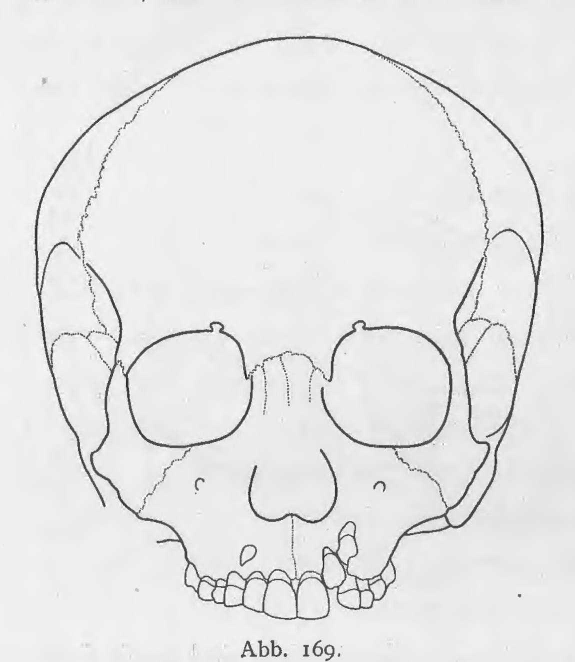


Abb. 169.

Die Oberkiefer enthalten große Höhlen, die Vorderwand ist konkav eingezogen; eine Sutura infraorbitalis ist nicht vorhanden.

Das Gebiß befindet sich im Zahnwechsel. Von den Milchzähnen sind noch folgende erhalten: rechts und links die beiden Backzähne und der Eckzahn. Von den bleibenden Zähnen haben ihre endgültige Stellung schon eingenommen: rechts die beiden Schneidezähne und der erste Molar, links der mittlere Schneidezahn und der erste Molar. Der laterale linke Schneidezahn ist im Durchbruch begriffen, ebenso der linke zweite Molar, während alle übrigen Zähne z. T. sichtbar noch im Kiefer stecken. Das Tuber maxillare mit der Anlage des dritten Molaren fehlt.

Der Gaumen ist hinten zerstört und relativ kurz und breit.

Der **Unterkiefer** ist gut erhalten und kräftig entwickelt; der Winkel ist scharf, das Kinn hervorstehend, die Äste sind kurz und breit.

Von den Zähnen des bleibenden Gebisses sind folgende in ihrer definitiven Stellung: die Schneidezähne und ersten Molaren beider Seiten. Die zweiten Molaren sind im Durchbrechen, während die Eckzähne die obere Kante des Alveolarfortsatzes noch nicht erreichen. Die Eckzähne des Milchgebisses sind ausgefallen, die beiden Backzähne sind rechts und links noch erhalten. Nirgends findet sich eine Spur von Caries.

Schädelhöhle: Die Höhlung ist sehr geräumig und dünnwandig; ihre innere Oberfläche ist vielfach defekt durch Absprengung der Tabula interna.

Der Stirnteil ist hoch gewölbt, aber ziemlich schmal; das Dach der Orbita fällt median-

wärts steil ab und erscheint dadurch besonders stark gebogen, daß lateralwärts die Grube für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung auffallend tief gehöhlt ist.

Die Crista Sylvii ist sicher bestimmbar und verläuft in mehreren Biegungen zur Fossa parietalis. Das Relief der Juga cerebralia ist an der Wand und dem Boden der mittleren Schädelgrube sehr reich entwickelt. Die Fossa cranii media endet vorn abgerundet, der Boden fällt ziemlich steil zur tiefsten Stelle rückwärts ab; die Richtung der ganzen Grube ist wenig schräg rückwärts-aufwärts.

Der Sulcus sagittalis weicht am Lambda von der Mitte ab und tritt auf die rechte Seite hinüber, um in den rechten Sulcus transversus überzugehen. Der linke Sulcus transversus ist fast ebenso stark wie der rechte, beginnt aber erst an der inneren Protuberanz. An der Oberschuppe neben dem Sulcus sagittalis findet sich auf beiden Seiten eine runde Vertiefung (Fossae occipitales), deren linke größer ist als die rechte. Die Fossae cerebellares sind relativ flach, aber geräumig und zeigen je ein deutliches Jugum cerebellare.

Das **Gehirn** war langgestreckt, vorn und hinten schmal und an der Stelle der Tubera parietalia stark verbreitert. Der Stirnlappen war hoch und schmal, seine Unterfläche tief gehöhlt, am lateralen Rande ragte eine kugelige Pars orbitalis der unteren Stirnwindung hervor. Seine unterste Grenze an der Lamina cribrosa lag in der Höhe des Nasion. Die Fissura cerebri lateralis lief ein wenig ansteigend rückwärts und war jedenfalls in geringem Maße geschlängelt.

Der Schläfenlappen war lang und schmal; vorn endigte er zugespitzt, seine unterste Grenze wird etwa in der Höhe der Oberkante des Jochbogens gelegen haben. Der Scheitellappen war besonders in querer und sagittaler Richtung ausgedehnt, während seine Höhe gering war; vom Bregma aus fällt nämlich die Sagittalkurve der inneren Oberfläche in einem flachen Bogen ab. Der Hinterhauptslappen war kräftig entwickelt und reichte relativ weit nach abwärts; er ragt beträchtlich nach hinten zu über das Kleinhirn hinweg. Die Sinus transversi waren sehr stark; der rechte war die direkte Fortsetzung des Sinus sagittalis, während der linke wohl aus dem Sinus rectus hervorging. Die Sinus transversi zogen in einem flachen Bogen, der aufwärts schwach konvex war, bis zur Schläfenbeinpyramide und gingen dort unter scharfen Winkeln in die kräftigen Sinus sigmoidei über. Das Kleinhirn war an seiner unteren Fläche nur wenig gewölbt, sodaß man annehmen darf, daß das Tentorium steil stand, und so der nötige Platz in der Schädelhöhle gewonnen war.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	175	mm	10) Breite des Foramen magnum	26	mm
2) Größte Länge	175,5	„	11) Horizontalumfang	490	„
3) Größte Breite	135	„	12) Sagittalumfang	372	„
4) Kleinste Stirnbreite	90	„	a) Stirnbein	127	„
5) Ganze Höhe	127,5	„	b) Scheitelbein	130	„
6) Ohrhöhe	110	„	c) Hinterhauptsbein	115	„
7) Länge der Schädelbasis	88,5	„	13) Vertikaler Querumfang	298	„
8) Länge der Pars basilaris ossis occip.	21	„	14) Gesichtsbreite	84,5	„
9) Länge des Foramen magnum	32	„	15) Jochbreite	106	„

16) Gesichtshöhe	104 mm	26) Gaumenendbreite	32 mm
17) Obergesichtshöhe	61 „	27) Profillänge des Gesichts	85 „
18) Nasenhöhe	46 „	28) Profilwinkel	83° 30′
19) Nasenbreite	22,5 „	29) Kapazität (gemessen)	1330 ccm
20) Größte Breite des Orbitaeingangs	34,5 „	30) „ nach Beddoe	1304 „
21) Horizontale „ „ „	34,5 „	31) „ „ Froriep	1266 „
22) Größte Höhe „ „	31 „	32) Kalottenhöhe	97 mm
23) Vertikalhöhe „ „	31 „	33) Kalottenhöhen-Index	58,4
24) Gaumenlänge	ca. 44 „	34) Bregma-Winkel	61° 30′
25) Gaumenmittelbreite	32 „	35) Lambda-Winkel	88°

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	77,14	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen-	„	72,85	= Orthocephalie
3) Gesichts-	„	123,07	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts-	„	72,19	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	98,11	= Hoher, leptoprosoper Gesichtsschädel
6) Jochbreiten-Obergesichts-	„	57,54	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	89,85	= Hypsiconchie
8) Nasen-	„	48,91	= Mesorrhinie
9) Gaumen-	„	72,72	= Leptostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	83 mm	4) Asthöhe	40 mm
2) Breite an den Condylen	96 „	5) Astbreite	30 „
3) Kinnhöhe	29 „	6) Winkel	134°

Atlas.

Kleiner, gut erhaltener, symmetrisch gebauter Wirbel, der von einem Kinde herrührt. An den Querfortsätzen fehlen die äußeren Enden, die offenbar noch knorpelig waren. Die Foveae articulares sup. sind länglich, zeigen keine Querfurche, sind tief gehöhlt und mit ihren vorderen Enden schräg medianwärts gerichtet. Der vordere Bogen ist kurz und trägt ein großes, abgerundetes Tuberculum anterius. Die Querfortsätze sind ziemlich schwächlich und von kreisrunden Foramina transversaria (6—7 mm) durchbrochen. Der hintere Bogen ist vorn durch einen breiten Sulcus art. vertebralis verschwächt, über welchen eine Spitze des oberen Gelenkfortsatzes herüberragt. Ein Tuberculum posterius existiert nicht, in der Mitte sind vielmehr die beiden Teile des hinteren Bogens durch eine dünne Knochenbrücke verbunden.

Quere Breite: 60 mm; sagittale Breite: 35 mm.

Epistropheus.

Die rechte Seite des Wirbels ist bis auf den Processus costarius gut erhalten; von der linken fehlt der ganze vordere Teil, von der Mitte des Körpers bis zum Beginn des Bogens. Die Epiphysen an der unteren Fläche des Körpers und am Dornfortsatz fehlen.

Der Zahn ist relativ groß und kräftig; im Innern des Körpers ist die Stelle der Synchondrose zwischen Zahn und Körper sichtbar, außen ist nichts davon zu sehen. Die obere Gelenkfläche ist groß und reicht unmittelbar an den Zahn heran. Der Bogen ist stark, der Dornfortsatz hoch.

Dritter Halswirbel.

Sehr kleiner, zierlicher, gut erhaltener Wirbel von ausgezeichneter Symmetrie. Die Epiphysen am Körper, an den Querfortsätzen und am Dornfortsatz waren knorpelig und fehlen jetzt.

Größte Breite: 41 mm; sagittaler Durchmesser: 33 mm.

Skelet Va. (Grab 2. c. 8.)

Hierzu Textabbildung Nr. 170.

Das Grab war von Norden nach Süden orientiert, breiter, als es der Größe der Leiche entsprach, 80 cm tief und unberührt. Das Skelet befand sich in linker Seitenlage in Hockerstellung an der Ostwand des Grabes, während die Beigaben an der westlichen Seite, also vor dem Skelet lagen. Die Arme des Skelets waren im Ellenbogengelenk gebeugt, sodaß die Hände vor dem Gesicht gelegen waren. Die Beine, im Knie spitzwinklig geknickt, waren gegen den Rumpf bis zum rechten Winkel nach aufwärts gezogen.

Von Beigaben wurden folgende gefunden:

An der Westwand des Grabes lagen von Süden nach Norden gerechnet:

1) Großer Tonkrug, 30 cm hoch, dessen Öffnung durch ein mattenartiges Geflecht geschlossen war.

2)—4) Drei große Tonkrüge, wie Nr. 1, aber ohne Verschluß, 30—35 cm hoch.

Zwischen der von 1—4 gebildeten Reihe und dem Skelet, von Süden nach Norden:

5) Schminkplatte aus Schiefer in Gestalt eines Fisches.

6) Kleiner Tontopf, der ganz zerbrochen war.

7) Handgeformter Tontopf, 11 cm hoch, unten platter Boden.

8) Zierliches Tontöpfchen von 4 cm Höhe, in der Nähe der Kniee.

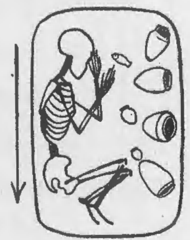


Abb. 170.

Die Knochen des Skelets, welche beim Freilegen nicht schlecht aussahen, zerfielen durch die Wirkung der Luft und des Salzes in feine Splitterchen, sodaß nichts davon geborgen werden konnte. Wohl aber war die Längenmessung möglich. Da alle Epiphysen unverwachsen waren und die Krone des zweiten Molaren noch im Kiefer steckte, sowie nach dem ganzen Aussehen der Knochen wurde das Alter des Individuums, von dem das Skelet stammte, auf ca. 11—12 Jahre geschätzt.

Als Längenmaße ergaben sich:

1) Vom Scheitel bis zur Mitte des Acetabulum — 60 cm.

2) Von der Mitte des Caput femoris bis zum distalen Ende des Femur

3) Vom proximalen Ende der Tibia bis zum Tuber calcanei 2) + 3) — ca. 50 cm.

Daraus würde sich eine Gesamtlänge des Skelets von ca. 110 cm und, unter Hinzurechnung von 2 cm für Weichteile, eine Körperlänge von etwa 112 cm ergeben.

Skelet Vb. (Grab 4. d. 2.)

Hierzu Textabbildung Nr. 171.

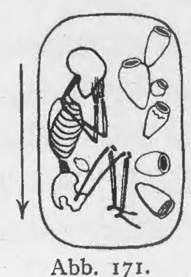
Das Grab war von Süden nach Norden orientiert, 70 cm tief und anscheinend unberührt. Es enthielt das Skelet eines jugendlichen Individuums, das stark zerfallen und seitlich komprimiert, also zur Konservierung untauglich war. Nach der Untersuchung der Kiefer und Zähne, sowie nach sonstigen Merkmalen wurde das Alter auf ca. 10 Jahre bestimmt.

Das Skelet befand sich in linker Seitenlage und in Hockerstellung, die Arme waren gebeugt, sodaß die Hände vor dem Gesicht lagen. Die Beine waren gegen den Rumpf heraufgezogen und die Kniee spitzwinklig gebeugt; Füße und Becken lagen dicht beieinander.

Die Beigaben lagen am Kopfende und an der Westwand des Grabes und bestanden in folgenden Stücken:

Am Scheitel und vor dem Gesicht:

1) Rot gestrichener Topf aus gebranntem Ton, 18 cm hoch.
2) Roher, handgeformter Tonkrug, 35 cm hoch.
3) Rot gestrichenes Tontöpfchen, kugelig, 6,5 cm hoch.


Abb. 171.

An den Händen und Knien:

4) Wellenhenkelkrug, 21 cm hoch.
5) und 6) Handgeformte Krüge, 29 cm hoch.

An den Ellenbogen:

7) Schieferplättchen in Form eines Vogels, zum Anhängen durchbohrt, 6 cm breit.

Außerdem am Kopf und Hals Perlen von Fayence und Karneol, sowie eine große blaue Röhrenperle aus Fayence und zwei Anhänger aus Alabaster, Widderköpfe darstellend.

Die einzige Verwertung, welche das Skelet finden konnte, war zur Längenmessung, da die einzelnen Knochen, obwohl gesplittert, ihre gegenseitige Lage bewahrt hatten. Es ergaben sich folgende Werte:

1) Vom Scheitel bis zur Mitte des Acetabulum	60,0 cm
2) Von der Mitte des Caput femoris bis zum distalen Ende des Femur	30,5 „
3) Vom proximalen Ende der Tibia bis zum Tuber calcanei	29,0 „

Daraus ergibt sich eine Gesamtlänge des Skelets von 119,5 cm und unter Hinzurechnung von 2 cm für Weichteile eine Körperlänge von ca. 121,5 cm.

II. Teil: Skelete in Streckstellung.

(Vermutlich aus der Hyksoszeit.)

VI. Gruppe. Durch archäologische Funde datiertes Grab. Wahrscheinlich Hyksosbestattung.

Skelet 44. (Grab 47. a. 7.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 172—177 und Taf. XII, Abb. 1.

Das Grab war von Norden nach Süden orientiert und enthielt drei Skelete, zwei von erwachsenen Individuen und ein jugendliches. Die Leichen waren in Streckstellung neben- bzw. übereinander gelegt, sodaß die Köpfe nach Norden, die Füße nach Süden zeigten und zwar in exakter Orientierung. Die Reste der einzelnen Skelete sind in der folgenden Beschreibung mit 44, 45 und 46 bezeichnet.

Die Grube war langgestreckt, 170 cm tief und ein wenig größer als die Skelete, sodaß am Kopf- und Fußende Beigaben Platz hatten.

Am Kopf- (Nord-) Ende lagen in der Richtung von Westen nach Osten:

1) Schminktöpfchen aus Alabaster, 2,5 cm hoch.

2) „ „ „ , 6 „ „ .

3) Griffel aus Bronze 6 „ lang.

4) Griffel aus Elfenbein 6 „ „ .

5) Flaches Alabasterschälchen auf geflochtenem Untersatz, 12 cm im Durchmesser.

Abb. 172.

6) Napf von eigentümlicher Form, mit vier Ausbuchtungen am Rande (lag auf der Kante), 8,5 cm im Durchmesser.

7) Griffel aus Eisenstein, 5 cm lang.

8) Schminkbüchse aus Albaster mit Deckel aus Elfenbein, 7 cm hoch.

Am Fuß-(Süd-)Ende waren aufgestellt (von Westen nach Osten gerechnet):

9)—11) Drei rotgestrichene Tontöpfe, 21—24 cm hoch, mit zugespitztem Boden.

In der Nähe der Hände der Skelete wurden verstreut gefunden:

12)—15) Vier Skarabäen, deren Platten die nebenstehend (Abb. 173) abgebildeten Gravierungen zeigen. Von diesen ist besonders der erste interessant und für die Datierung des Grabes wichtig, da er innerhalb der Umrahmung durch geschlungene Linien einen der Namen des Hyksoskönigs Chian enthält.



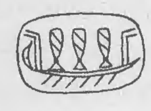
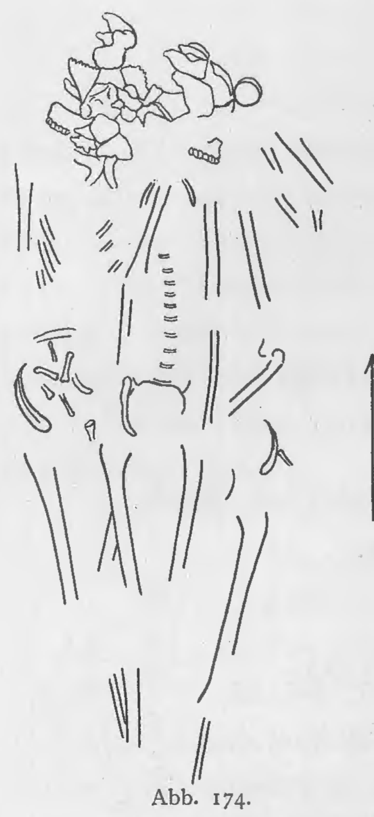



Abb. 173.


Abb. 174.

16) und 17) Zwei große Kettenglieder mit hieroglyphischen Darstellungen in Gravierung.

18) Perlen verschiedener Form.

Außerdem fanden sich Reste von Leinenbinden.

Die Skelete waren in einem sehr schlechten Zustande, vielfach zerbrochen und vermorscht; an den Röhrenknochen fehlten durchweg die Gelenkenden, welche vollständig zerkrümelt waren. An der Stelle, wo die Köpfe der Leichen gelegen hatten, war der Sand des Grabes durchsetzt von den Stücken und Stückchen dreier Schädel, welche schließlich nach der Säuberung des Grabes einen großen Haufen bildeten. Diese vielen Fragmente wurden miteinander geborgen und später zusammengesetzt. Das Resultat der Rekonstruktion war sehr befriedigend insofern, als an den drei Schädeln trotz vieler Defekte die Form bestimmt und die wichtigsten Maße genommen werden konnten. Von den übrigen Skeletteilen wurden nur einige Wirbel und Teile von zwei Becken konserviert, alles übrige war durch Zerfall unbrauchbar.

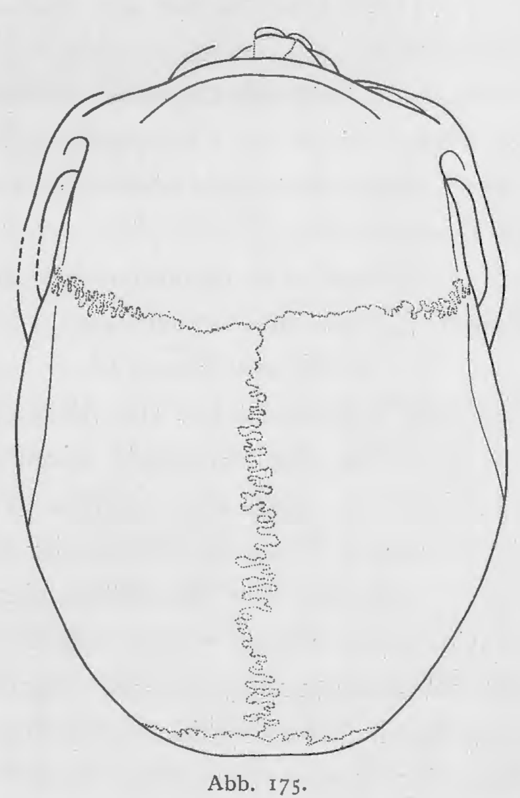
Von dem ersten der drei Skelete sind folgende Teile vorhanden:

1) Schädel mit Unterkiefer (defekt). 2) Epistropheus.

Schädel.

Der Schädel ist leicht und groß und seine einzelnen Teile passen ausgezeichnet aneinander. Abgesehen von kleinen, bedeutungslosen Defekten fehlen die Nasenbeine und der mediale obere Teil des linken Oberkiefers. (Taf. XII, Abb. 1).

Der **Hirnschädel** ist langgestreckt, schmal und hoch und überall abgerundet. Die Nähte sind sämtlich erhalten, die Nahtzacken gut ausgebildet; überzählige Nähte oder Nahtknochen finden sich nicht.

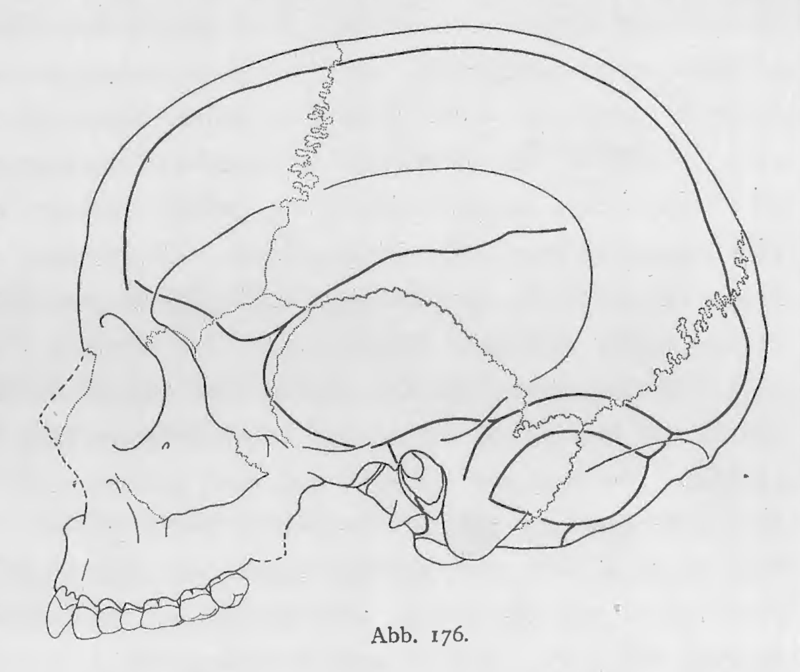

Abb. 175.

Das Stirnbein ist schmal, kräftig gewölbt und trägt in der Medianlinie eine ganz flache, aber deutliche, leistenartige Erhebung. Die Tubera frontalia sind bestimmbar, doch wenig hervortretend, ebenso die Arcus superciliares. Die Linea temporalis ist als eine deutliche Linie erkennbar, eine Leistenbildung ist im Bereich des Stirnbeins nicht vorhanden. Der darunter gelegene Temporalteil der Stirnschuppe ist beiderseits ein wenig hervorgewölbt. Etwas oberhalb und medianwärts vom rechten Tuber frontale findet sich eine vertiefte rauhe Stelle am Knochen, welche wohl von einer Verletzung intra vitam herrührt.

Die Scheitelbeine sind überall ziemlich

gleichmäßig gewölbt mit Ausnahme des Angulus sphenoidalis, welcher eine rinnenartige Vertiefung (Sulcus parietalis (G. Schwalbe)) zeigt. Die Linea temporalis kann deutlich verfolgt werden; sie reicht bis fast an das Tuber parietale heran. Das Planum temporale ist abgeflacht und setzt sich gegen die obere Wölbung der Scheitelbeine durch einen sehr stumpfen Winkel ab, welcher rechts deutlicher als links hervortritt. (Vgl. Abb. 177).

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe beiderseits, besonders aber rechts, stark konvex vorgebuchtet und nach abwärts durch eine niedrige, aber scharf abgesetzte Protuberantia occipitalis externa und eine schwache, unbedeutende Linea nuchae begrenzt. Die Unterschuppe hat oben, unmittelbar unter der Linea nuchae, eine querverlaufende, rinnenartige Vertiefung, in welche eine mittlere, sehr flache, von der Protuberantia externa zum Foramen magnum ziehende Längsrinne übergeht. Die seitlichen, unteren Abschnitte der Unterschuppe sind dagegen stark vorgewölbt. Eine Crista occipitalis externa ist hinter dem Foramen magnum ein Stück weit entwickelt.


Abb. 176.

Das Foramen magnum ist relativ klein und regelmäßig gebildet, die Condyli occipitales sind lang, schmal und stark konvex, das Corpus ossis occipitalis breit und stark.

Am Keilbein fehlt der Körper vollständig; die Processus pterygoidei sind stark gebaut, die Alae magnae breit und niedrig.

An den Schläfenbeinen tragen die Schuppen nur ein unbedeutendes Muskelrelief; ihre Mitte ist in Form einer breiten, schrägliegenden Protuberanz vorgebuchtet, während das vordere Gebiet konkav eingezogen erscheint. Unterhalb der Spitze des großen Keilbeinflügels und oberhalb davon liegen ebenfalls kleine Vortreibungen an der Schläfenschuppe und im benachbarten Gebiet des Scheitelbeins, welche steiler liegen als die zuerst beschriebene Protuberanz. Der Processus mastoideus ist groß, breit und abgerundet; seine Spitze ist überall sehr dünnwandig, da der Fortsatz von großen pneumatischen Zellen ausgefüllt ist; er wird durch eine niedrige, aber kräftige Crista supramastoidea (Linea temporalis) begrenzt. Der Processus styloideus ist ganz unbedeutend.

Die Pyramiden sind stark entwickelt und besitzen zahlreiche zackige Knochenspitzen und -kanten; sie stehen nicht genau symmetrisch zur Medianebene, insofern als der Deklinationswinkel links einige Grad größer ist als rechts. Die Achsen der Pyramiden konvergieren nach vorn unter einem Winkel von 112°.

Der **Gesichtschädel** ist hoch und gleichzeitig breit; die Jochbeine treten seitwärts hervor.

Die Augenhöhlen sind geräumig, ihre Öffnungen groß, abgerundet viereckig und nur wenig schräggestellt. Die Wände der Höhlen sind zum größten Teil zerstört.

Der Nasenrücken ist hoch, die Nasenbeine fehlen; die Nasenwurzel ist breit und die Apertura piriformis breit und niedrig.

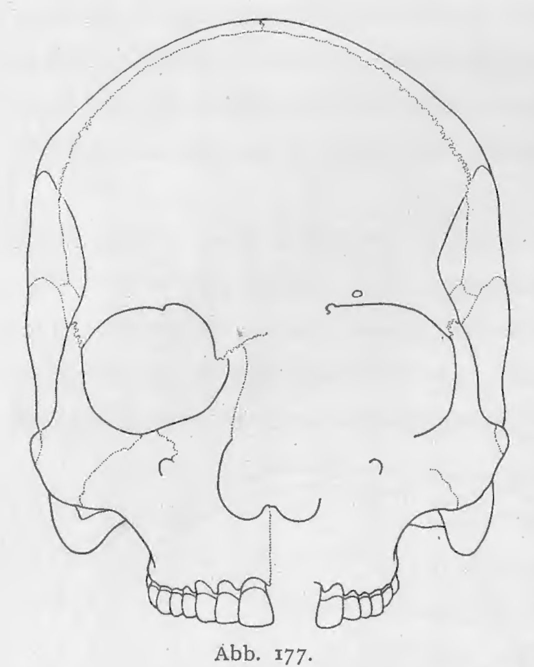


Abb. 177.

Der Oberkiefer ist stark und groß, seine Vorderfläche eingesenkt, der Alveolarfortsatz hoch. Die Juga alveolaria sind zwar zu unterscheiden, aber nur das des Eckzahns tritt über die Oberfläche hervor. (Vgl. Taf. XII, Abb. 1). Der das Jochbein tragende Teil des Oberkiefers springt weit seitlich heraus. Rechts findet sich eine Sutura infraorbitalis.

Das Jochbein ist breit, aber nicht sehr kräftig.

Die Zähne der Oberkiefer sind groß und von schöner, regelmäßiger Form; sie waren vollzählig vorhanden. Jetzt fehlen die beiden linken Schneidezähne. Der rechte mittlere Schneidezahn überschreitet mit seiner Krone ein wenig die Medianlinie. Die dritten Molaren sind stärker als die zweiten, haben ihre endgültige Stellung im Kiefer aber noch nicht erreicht. Der Bogen, welchen die Zahnreihe bildet, ist weit und ziemlich gleichmäßig gekrümmt, ohne Ecken an der Stelle der Eckzähne. Alle Zähne sind nur in geringem Maße abgenützt, cariöse Stellen finden sich nicht.

Unterkiefer: Der Knochen ist stark defekt, die Mitte fehlt vollständig und der Alveolarfortsatz ist beiderseits, bis zu den Prämolaren (rechts), bzw. bis zum zweiten Molaren (links), zerstört. Der Knochen ist hoch und stark gebaut, besitzt breite Äste und scharfe Winkel; das Muskelrelief ist nur schwach entwickelt.

Die Zähne sind, soweit möglich, sämtlich erhalten; es sind die Prämolaren und Molaren rechts und die beiden hinteren Molaren links. Die Entwicklung ist eine gute, die Abnützung nur gering; Caries zeigt sich nirgends.

Schädelhöhle: Große, schmale, hohe und besonders noch rückwärts-abwärts ausgedehnte Höhle. Das Innenrelief ist nur wenig entwickelt, auch die Crista frontalis und occipitalis interna ist nur flach. Eine große, tiefe Foveola granularis liegt rechts neben der Mittellinie am Scheitelbein.

Der Stirnteil der Höhle ist hoch und stark gewölbt, das Dach der Orbita ist hoch nach aufwärts gebogen; der mittlere Teil des Bodens der vorderen Schädelgrube fehlt. Hinten und lateralwärts vom Augenhöhlendach liegt eine tiefe, rundliche Grube, deren rechte etwas schwächer entwickelt ist als die linke. (Abb. 176).

Die Crista Sylvii ist am Angulus sphenoidalis des Keilbeins flach und breit, wird aber nach rückwärts zu höher und schmaler; sie zieht rückwärts-aufwärts im flachen Bogen zur Fossa parietalis.

Die Fossa cranii media ist weit und geräumig, vorn abgerundet und hat ihre tiefste Stelle in der Gegend des Foramen ovale. An ihrer seitlichen Wand finden sich tiefe Impressiones digitatae und hohe, spitzige Juga cerebralia.

Der Sulcus sagittalis, welcher im Bereich der Sagittalnaht median liegt, weicht am Lambda nach rechts ab und geht zum größten Teil in den Sulcus transversus dexter über, zum kleineren Teil in eine Furche, welche von der Protuberantia occipitalis interna aus rechts

am Rande des Foramen magnum vorbei zum rechten Foramen jugulare zieht; auch der linke Sulcus transversus geht medianwärts in diesen atypischen Sulcus über. Die Sulci sigmoidei sind beiderseits etwa gleich stark; das rechte Foramen jugulare ist aber wegen des oben beschriebenen Zuflusses weiter als das linke.

An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins liegen neben dem Sulcus sagittalis zwei tiefe Fossae occipitales, deren linke größer ist als die rechte. Die Fossae cerebellares sind tief gehöhlt und haben je ein deutliches Jugum cerebellare.

Das **Gehirn** war, soweit man aus dem morphologischen Verhalten der Schädelhöhle schließen darf, lang, schmal und hoch, im ganzen relativ klein. Der Stirnlappen war hoch, schmal und vorn stark gewölbt; seine Unterfläche war tief ausgehöhlt und endigte lateralwärts mit einem kugeligen Vorsprung (Pars orbitalis der unteren Stirnwindung). Die Fissura cerebri lateralis verlief im Bogen ziemlich flach und teilte einen breiten Schläfenlappen ab. Letzterer war zungenförmig gestaltet und mit seiner Spitze ein wenig vorwärtsabwärts gerichtet; im ganzen lag er hoch. Die Hinterhauptslappen waren kräftig nach rückwärts und abwärts entwickelt, sodaß sie das Niveau des Scheitellappens überragten. Die Sinus transversi verliefen annähernd symmetrisch in hohem Bogen über den Angulus mastoideus des Scheitelbeins hinweg zum Rande der Schläfenbeinpyramiden. Vom Confluens sinuum lief ein Sinus occipitalis auf der rechten Seite zum Foramen jugulare.

Der Hirnstamm hatte, der Richtung des Clivus nach, eine steile Stellung, wie überhaupt das Gehirn mit allen seinen Teilen occipitopetal gelagert war.

Schädelmaße.

1)	Gerade Länge	182	mm	17)	Obergesichtshöhe	67	mm
2)	Größte Länge	183	"	18)	Nasenhöhe	48	"
3)	Größte Breite	126,5	"	19)	Nasenbreite	ca. 27,5	"
4)	Kleinste Stirnbreite	94	"	20)	Größte Breite des Orbitaeingangs	39,5	"
5)	Ganze Höhe	135	"	21)	Horizontale " " "	39,5	"
6)	Ohrhöhe	113	"	22)	Größte Höhe " "	33	"
7)	Länge der Schädelbasis	104	"	23)	Vertikalhöhe " "	33	"
8)	Breite " "	100	"	24)	Gaumenlänge	ca. 50	"
9)	Länge des Foramen magnum	34	"	25)	Gaumenmittelbreite	42	"
10)	Breite " " "	26,5	"	26)	Gaumenendbreite	44	"
11)	Horizontalumfang	497	"	27)	Profillänge des Gesichts	100	"
12)	Sagittalumfang	366	"	28)	Profilwinkel	83°	
	a) Stirnbein	122	"	29)	Kapazität nach Beddoe	1254	ccm
	b) Scheitelbein	133	"	30)	" " Froriep	1320	"
	c) Hinterhauptsbein	111	"	31)	Kalottenhöhe	98	mm
13)	Vertikaler Querumfang	294	"	32)	Kalottenhöhen-Index	56,6	
14)	Gesichtsbreite	100	"	33)	Bregma-Winkel	59°	
15)	Jochbreite	126	"	34)	Lambda-Winkel	84°	
16)	Gesichtshöhe	ca. 116	"				

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	69,50	= Dolichocephalie
2) „ -Höhen-	„	74,17	= Orthocephalie
3) Gesichts-	„	116,00	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts-	„	67,00	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	92,06	= Hoher, leptoprosoper Gesichtsschädel
6) Jochbreiten-Obergesichts-	„	53,17	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	83,54	= Mesoconchie
8) Nasen-	„	57,29	= Platyrrhinie
9) Gaumen-	„	84,00	= Mesostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Asthöhe	66 mm	3) Winkel	ca. 120°
2) Astbreite	36 „		

Epistropheus.

Zierlicher, aber doch kräftiger Wirbel, dessen linke Seite in allen Teilen etwas schwächer und kleiner ist als die rechte.

Der Zahn ist lang, zugespitzt und von typischer Form. Der Bogen ist breit und kräftig, der Dornfortsatz sehr stark. Das Foramen transversarium ist rechts weiter als links.

Skelet 45. (Grab 47. a. 7.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 178—181, Taf. XI, Abb. 6 und Taf. XII, Abb. 2.

Von dem zweiten erwachsenen Individuum aus diesem Grabe sind folgende Skeletteile erhalten: 1) Schädel und Unterkiefer. 2) Becken.

Ob das Becken gerade dem Individuum angehört hat, von dem der Schädel stammt, ist nicht absolut sicherzustellen da, wie oben ausgeführt, die Stücke der drei Schädel untereinander lagen. Die Zugehörigkeit wurde angenommen, weil das Becken sicher von einem weiblichen Individuum herstammt, welches noch nicht völlig erwachsen war, und der zweite Schädel diesen Bedingungen besser entspricht als der erste. Eine besondere Wichtigkeit kann aber der Vereinigung dieser beiden Skeletstücke nicht beigemessen werden.

Schädel.

Von dem Schädel waren viele Stücke erhalten, sodaß er fast vollständig rekonstruiert werden konnte; abgesehen von vielen kleinen, aber ganz unbedeutenden Defekten fehlt das linke Jochbein, das Siebbein, der größte Teil des Keilbeinkörpers und der obere Rand der rechten Schläfenbeinschuppe. Der Schädel ist in Tafel XII, Abb. 2 dargestellt.

Hirnschädel: Die Form des Hirnschädels ist langgestreckt, hoch und mäßig breit. Es ist möglich, daß die Breite im Grabe verändert ist; nach der Form der Knochen des Schädeldaches und nach ihrer Stellung zur Basis zu urteilen, ist die Schläfengegend, besonders

links, durch einen von rechts und hinten nach vorwärts-links gerichteten Druck nach außen gepreßt worden. Es ist danach wahrscheinlich, daß der Schädel ursprünglich etwas länger war und ein wenig schmaler, als er jetzt erscheint.

Sämtliche Nähte sind erhalten, überzählige finden sich nicht; am rechten Asterion und in der Lambdanaht liegen Nahtknochen.

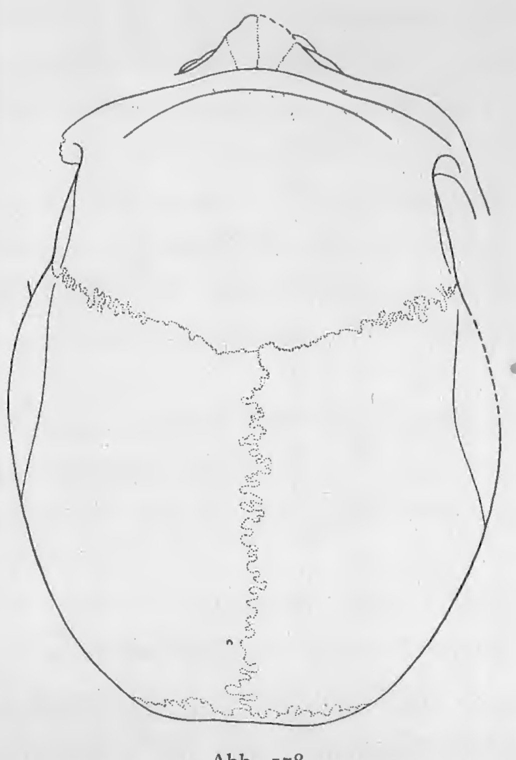


Abb. 178.

Das Stirnbein ist schön gleichmäßig gewölbt und etwas zurückliegend; die Tubera sind erkennbar, aber stark abgerundet; zwischen denselben zieht in der Medianlinie eine schwache Leiste. Die Arcus superciliares sind ganz flach, die Linea temporalis ist erkennbar, tritt aber kaum über das Niveau des Knochens heraus. Die Temporalgegend des Stirnbeins bildet auf beiden Seiten eine flache Hervorragung, welche vorn von dem sehr flach stehenden Processus zygomaticus überhöht wird.

Die Scheitelbeine sind größtenteils gewölbt, die Tubera parietalia sind erkennbar, bilden aber keine Höcker; der Angulus sphenoidalis allein ist schwach vertieft durch eine hinter der Sutura coronaria aufwärts ziehende Furche. Unterhalb des Tuber ist beiderseits eine breite und hohe Ausbuchtung des Knochens gelegen, welche sich in der Richtung auf das hintere Ende des Jochbogens auf das Schläfenbein fortsetzt. Letzteres ist an der betreffenden Stelle öfters zerbrochen. Man wird wohl annehmen dürfen (s. o.), daß hier durch Erddruck die natürliche Biegung des Knochens erhöht worden ist.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe auf beiden Seiten, rechts aber stärker als links, gewölbt; zwischen den beiden Rundungen ist in der Mitte eine breite Abflachung gelegen. Die Protuberantia occipitalis externa ist niedrig, aber sicher bestimmbar, die Linea nuchae bildet eine breite Kante und einen scharfen Absatz gegen die Unterschuppe. Letztere ist im ganzen unteren Abschnitt, auch mitten, konvex; oben dagegen, unterhalb der Linea nuchae, liegt eine breite, tiefe Querfurche. Das Foramen magnum ist oval gestaltet, ziemlich symmetrisch und groß, die Condyli occipitales sind relativ klein und schmal. Der Körper des Hinterhauptsbeins ist lang und schmal und enthält in der Mitte seiner Unterfläche eine grubige Vertiefung (Bursa pharyngea). Das Foramen jugulare ist beiderseits groß, rechts noch etwas mehr als links.

Am Keilbein ist der Körper zum größten Teil zerstört; seine Reste zeigen, daß er von großen, unvollständig getrennten Höhlen fast ganz ausgefüllt war. Die Processus pterygoidei sind lang und schwach gebaut, die großen Flügel lang und schmal. Die Spina infratemporalis ist sehr stark entwickelt.

Die Schläfenbeine sind zierlich in allen Teilen; auf den Schuppen ist nur ein ganz geringes Muskelrelief entwickelt, die Mitte der Schuppen ist in Form einer schrägstehenden, länglichen Protuberanz lateralwärts hervorgebuchtet (vgl. oben beim Scheitelbein). Der Pro-

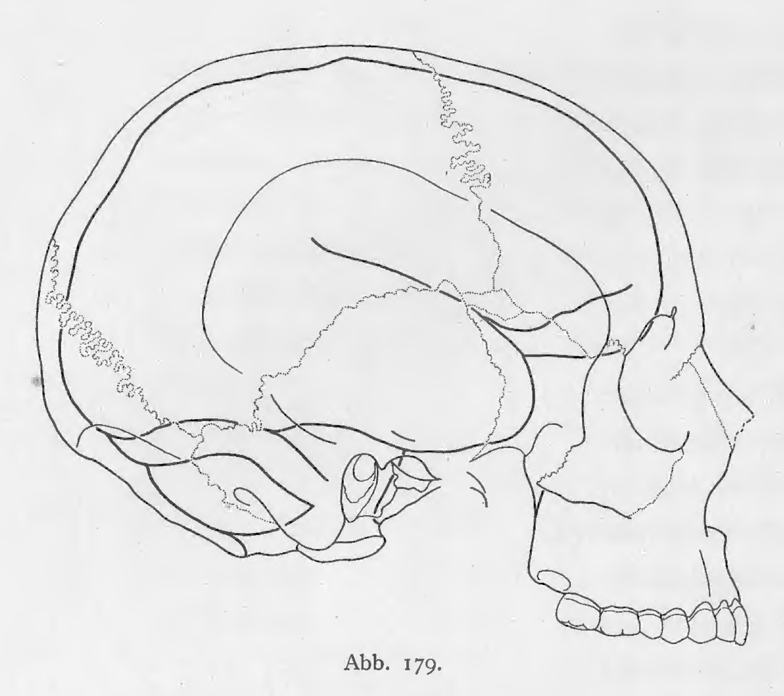


Abb. 179.

cessus mastoideus ist ziemlich umfangreich, dagegen kurz; alle übrigen Muskel- und Bändervorsprünge sind schwach ausgebildet. Die Pyramiden sind etwas verschieden zur Medianebene gestellt; sieht man von der Inklination ab, so konvergiert die Achse der rechten Pyramide mit der Medianebene unter einem Winkel von 51°, während der entsprechende Winkel auf der linken Seite 56° beträgt. Der Konvergenzwinkel der beiden Achsen gegeneinander ist demnach 107°. Auch an dieser Verschiebung ist aller Wahrscheinlichkeit nach der Erddruck schuld, welcher die Basis der rechten Pyramide medianwärts gedrängt hat, während umgekehrt die Basis der linken Pyramide durch die Verbiegung der Nachbarknochen lateralwärts verschoben wurde. Im einzelnen sind diese Veränderungen nur gering, aber sie müssen bei der Beurteilung des Gesamtbildes des Schädels Berücksichtigung finden.

Gesichtsschädel: Die Augenhöhlen sind sehr geräumig; ihre obere und laterale Wand sind größtenteils erhalten. Die Öffnungen sind abgerundet viereckig und stehen fast genau quer.

Die Nasenwurzel ist breit, der Nasenrücken ist hoch; die Nasenbeine und die Processus frontales der Oberkiefer stehen mit ihrer Außenfläche der sagittalen Richtung sehr genähert.

Die Apertura piriformis ist breit und niedrig, ihre rechte Seite ist etwas weiter als die linke.

Die Oberkiefer sind groß, aber grazil gebaut; ihre Vorderfläche ist stark vertieft. Die seitliche Knochenkante, auf welche sich das Jochbein stützt, geht fast ohne Schweifung schräg lateral-aufwärts. Die Alveolarfortsätze sind hoch, die Alveolen nur wenig hervortretend, mit Ausnahme der des Eckzahnes.

Die Zähne sind groß, schön gebaut, vor allem die Schneidezähne, und bis auf die dritten Molaren vollständig entwickelt. Alle Zähne waren bei Lebzeiten vorhanden; jetzt fehlen: der laterale Schneidezahn und der zweite Molar auf der linken Seite und der dritte rechte Molar, welcher seine endgültige Stellung im Kiefer noch nicht erreicht hatte. Der linke dritte Molar ist ein großer, kräftiger Zahn, hat eine geriefte, kegelförmige, starke Wurzel und ist ebenso, wie es

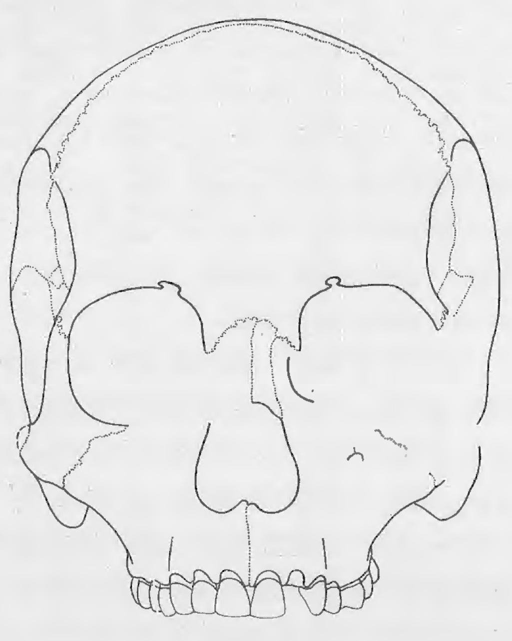


Abb. 180.

beim rechten der Fall war, nach rückwärts abwärts gerichtet. Caries ist nicht vorhanden. Der Bogen, den die Zähne bilden, ist sehr regelmäßig, ohne Ecken an den Stellen der Canini; letztere ragen auch mit ihren Spitzen nicht über die Kauflächen der übrigen Zähne hervor.

Der Gaumen ist groß, breit und tief gehöhlt.

Unterkiefer: Der Knochen ist hoch und ziemlich kräftig gebaut. Die Protuberantia mentalis steht stark hervor, die Tubera mentalia sind schwach und langgestreckt, die Fossae mentales sind tief. Vorn sowohl wie hinten finden sich Reste der Symphysennaht. Der Alveolarfortsatz ist hoch, das Muskelrelief deutlich, aber nicht stark entwickelt. Der Winkel ist rechts schärfer als links.

Die Zähne sind sehr schön und ganz regelmäßig entwickelt; die Abnützung ist gering. Alle Zähne sind vorhanden und bilden einen regelmäßigen Bogen ohne Ecken. Die dritten Molaren sind groß und gut ausgebildet; ihre Kaufläche steht in gleicher Höhe wie die der zweiten Molaren. Keine Spuren von Caries.

Schädelhöhle: (Vgl. Abb. 179). Die Höhle hat mittlere Wandstärke und ist ziemlich hoch und breit. Der Stirnteil ist vorn niedrig, nimmt aber bei schöner runder Wölbung bis zum Bregma bedeutend an Höhe zu; die höchste Erhebung der gesamten Höhle liegt dicht hinter der Sutura coronaria. Das Dach der Orbita steht hoch und fällt medianwärts steil zur Lamina cribrosa ab; lateralwärts liegt beiderseits eine rundliche Ausbuchtung, welche rechts geringer entwickelt ist als links. Die Stirnhöhlen sind von beträchtlicher Ausdehnung, ihre Wände sehr dünn; die rechte überschreitet die Mitte bedeutend, sodaß das Septum ganz schief steht.

Die Crista Sylvii ist kräftig entwickelt und verläuft in einem schwachen Bogen rückwärts-aufwärts zu der Gegend unterhalb des Tuber parietale. Die Fossa cranii media ist weit und endigt vorn sich allmählich verjüngend mit einer abgerundeten Spitze. Das Relief der Juga cerebralia der Sulci temporales des Gehirns ist sehr hoch und reichlich ausgebildet. Die Keilbeinhöhle, deren Wände zwar größtenteils zerstört sind, ragt bis in das Occipitale, die Processus pterygoidei und den Processus clinoideus anterior sinister hinein.

Der Sulcus sagittalis liegt im Bereich der Scheitelbeine median, weicht aber am Lambda etwas nach links ab und ist hier sehr breit. Er liegt an der ganzen Oberschuppe links von der Mitte und teilt sich gleichmäßig in die beiden Sulci transversi, welche etwa gleich breit und tief sind und in gleichartige Sulci sigmoidei übergehen. An der Oberschuppe liegen beiderseits neben dem Sulcus sagittalis zwei tiefe rundliche Ausbuchtungen (Fossae occipitales), deren rechte wegen der Lage des Sulcus die größere ist. Der Sulcus transversus bildet einen flachen Bogen nach aufwärts und erreicht den Angulus mastoideus des Scheitelbeins nur an seiner äußersten Ecke.

Die Protuberantia occipitalis externa liegt verhältnismäßig tief, unterhalb der äußeren Protuberanz; die Fossae cerebellares der Unterschuppe sind tief gehöhlt, aber im ganzen niedrig und breit. Der Clivus steht ziemlich steil zur Horizontalebene.

Das **Gehirn** des betreffenden Individuums war von ziemlich geringer Größe, länglich, aber sonst nach allen Richtungen hin gut entwickelt. Der Stirnlappen war breit und vorn niedrig, hatte eine breite mediale Kante und eine tief gehöhlte Basalfläche; die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung ragte, besonders stark auf der linken Seite, kugelig hervor. Die

Fissura Sylvii lag schräg rückwärts-aufwärts gerichtet (gegen die untere Begrenzung des Tuber parietale). Der Schläfenlappen war zungenförmig gebildet und vorn zugespitzt; er reichte nicht besonders weit abwärts und ragte vielleicht mit seiner mittleren Partie (Gyrus temporalis medius) weit seitwärts hervor. Die Hinterhauptslappen waren ungleich entwickelt, der rechte größer als der linke. Die Sinus transversi waren annähernd symmetrisch, ebenso die Sinus sigmoidei. Der Hirnstamm stand steil abwärts gerichtet.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	174 mm	16) Obergesichtshöhe	73,5 mm
2) Größte Länge	174 „	17) Nasenhöhe	52 „
3) Größte Breite	129 „	18) Nasenbreite	26,5 „
4) Kleinste Stirnbreite	94 „	19) Größte Breite des Orbitaeingangs	39 „
5) Ganze Höhe	131 „	20) Horizontale „ „ „	39 „
6) Ohrhöhe	107 „	21) Größte Höhe „ „	35 „
7) Länge der Schädelbasis	101,5 „	22) Vertikalhöhe „ „	35 „
8) Breite „ „	97 „	23) Gaumenlänge	48 „
9) Länge des Foramen magnum	35 „	24) Gaumenmittelbreite	41 „
10) Breite „ „ „	29 „	25) Gaumenendbreite	42 „
11) Horizontalumfang	484 „	26) Profillänge des Gesichts	100 „
12) Sagittalumfang	347 „	27) Profilwinkel	82° 30'
a) Stirnbein	120 „	28) Kapazität nach Beddoe	1128 ccm
b) Scheitelbein	123 „	29) „ „ Froriep	1265 „
c) Hinterhauptsbein	104 „	30) Kalottenhöhe	90 mm
13) Vertikaler Querumfang	292 „	31) Kalottenhöhen-Index	52,6
14) Gesichtsbreite	ca. 100 „	32) Bregma-Winkel	56°
15) Gesichtshöhe	121 „	33) Lambda-Winkel	81°

Indices.

1) Längen-Breiten-Index	74,13	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen- „	75,29	= Hypsicephalie
3) Gesichts- „	ca. 124,74	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts- „	ca. 75,77	= Schmales Obergesicht
5) Augenhöhlen- „	89,74	= Hypsiconchie
6) Nasen- „	50,96	= Mesorrhinie
7) Gaumen- „	85,41	= Brachystaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	89 mm	4) Asthöhe	63 mm
2) „ an den Condylen	107 „	5) Astbreite	33 „
3) Kinnhöhe	35 „	6) Winkel	123°

Becken.

Das Becken stammt von einem jugendlichen Individuum her, ist sehr zierlich gebaut und gut erhalten. Der rechte Seitenteil des Kreuzbeins und der hintere Abschnitt der linken

Darmbeinschaufel sind zerstört; außerdem fehlt das Steißbein. Der letzte Lendenwirbel ist mit dem Kreuzbein seitlich synostotisch verbunden, die beiden entsprechenden Wirbelkörper sind durch den Zwischenraum, welchen die Zwischenbandscheibe einnahm, voneinander getrennt. (Taf. XI, Abb. 6).

Das Becken ist unsymmetrisch; das rechte Hüftbein ist stärker gekrümmt als das linke; bei der Zusammensetzung der drei Knochen ergibt sich bei passender Symphyse eine Schiefstellung des Kreuzbeins. Dazu kommt noch, daß die linke Darmbeinschaufel steiler steht als

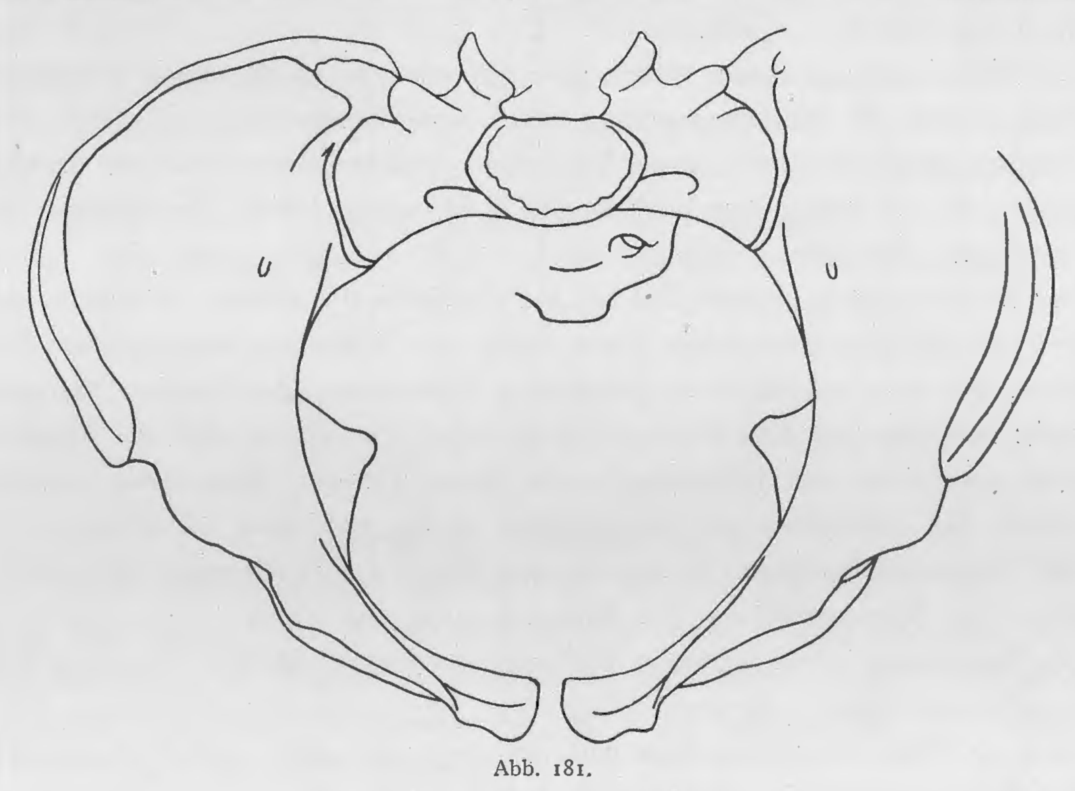


Abb. 181.

die rechte, sodaß man den Eindruck hat, daß das linke Hüftbein durch einen auf seine konvexe Außenfläche wirkenden Druck nach innen, gegen die Beckenhöhlung hin, durchgebogen ist. Die Beschreibung der Hüftbeine bezieht sich demnach hauptsächlich auf das rechte.

Das Kreuzbein ist breit und etwas unsymmetrisch; der linke Seitenteil ist kräftiger als der rechte. Die Verbindung mit den Seitenteilen des letzten Lendenwirbels ist so, daß die Stelle der Trennung zwischen den beiden Wirbeln nur daran erkennbar ist, daß der Knochen etwas rauh erscheint. Die Wirbelkörper dagegen berühren sich an keiner Stelle. Die Richtung der Vorderfläche des Lendenwirbels schließt sich nicht an die des Kreuzbeins an, sondern ist winkelig gegen dieselbe abgeknickt. Das Foramen intervertebrale zwischen dem letzten Lenden- und dem ersten Kreuzwirbel mündet nach vorwärts und rückwärts mit typischen Foramina sacralia anteriora und posteriora aus. Die Seitenteile des Lendenwirbels tragen einen Teil der Gelenkfläche für die Articulatio sacro-iliaca. Zwischen den Sacralwirbeln sind die Reste der Spalten, welche ursprünglich von den Zwischenbandscheiben ausgefüllt waren, sichtbar.

Die Hüftbeine sind zwar noch nicht völlig ausgebildet, insofern als an der Crista iliaca, an der Symphyse und am Tuber ischiadicum Teile der Epiphysenknorpel vorhanden waren, aber die Vereinigung der drei großen Stücke, Darm-, Sitz- und Schambein, ist eine

vollständige. Die Darmbeinschaufel ist groß, flachgestellt und nur wenig gekrümmt, besonders in transversaler Richtung. Die Neigung der Schaufel gegen die Horizontale ist 35°. In der Mitte ist die Knochenplatte sehr verdünnt, mißt noch nicht 1 mm in der Dicke und ist deshalb hier zerbrochen; der Defekt wurde durch Gaze geschlossen. Der vordere Abschnitt der Crista iliaca mit der Spina iliaca anterior superior ist ziemlich stark medianwärts gebogen, sodaß die beiden Spinae relativ nahe aneinander kommen, wie es sonst an männlichen Becken der Fall ist; deshalb ist auch die Krümmung der Schaufel in dorsoventraler Richtung bedeutend größer als in transversaler.

Das Sitzbein ist auf beiden Seiten sehr gut erhalten; es ist kräftig gebaut und doch im einzelnen zierlich, alle Muskelvorsprünge treten wenig hervor.

Das Schambein hat dünne, lange Äste, einen zierlichen Körper und eine breite, niedrige Symphysengegend; das Pecten ossis pubis ist eine hohe, zackige Leiste. Das Foramen obturatum ist sehr groß und abgerundet.

Der Beckeneingang ist weit und bis auf die Stelle der rechten Articulatio sacro-iliaca abgerundet; an der genannten Stelle treten Darm- und Kreuzbein etwas gegen die Beckenhöhle hervor, was wohl auf die oben geschilderte Veränderung der Knochen bezogen werden muß. Denkt man sich das linke Hüftbein etwas mehr gebogen, so wird die Abknickung der Innenflächen des Darm- und Kreuzbeins rechts etwas geringer, links etwas verstärkt. Die hintere Fläche der Schambeine an der Symphyse springt nicht nach innen hervor.

Die Hauptausdehnung des Beckeneingangs liegt in querer Richtung, aber die Conjugata vera kommt dem Querdurchmesser des Beckeneingangs fast gleich.

Die Beckenweite ist in sagittaler Richtung am ausgedehntesten; die Gegend der Acetabula ist nicht nach innen vorgebuchtet.

Auch die Maße der Beckenenge und des Ausgangs sind reichlich in Anbetracht der Größe des Beckens. Die hier gewonnenen Zahlen lassen sich nur mit den bei normalen Becken ermittelten Durchschnittszahlen vergleichen, wenn man berücksichtigt, daß das Becken an sich nicht besonders groß ist, da es noch in der Entwicklung steht.

Der Angulus pubis ist weit und bogenförmig geschweift; er entspricht etwa einem Winkel von 80°.

Die Neigung des Beckens ist, wenn man den oberen Rand des eigentlichen Kreuzbeins betrachtet, gering (46°); bei Annahme des oberen Promontoriums am letzten Lendenwirbel würde sich dagegen der fast typische Winkel von 57° ergeben.

Das Becken ist sicher als ein weibliches zu bezeichnen.

Beckenmaße.

1) Beckenhöhe	192 mm
2) Beckenbreite	265 „
3) Abstand der Spinae il. anter. superiores voneinander	215 „
4) Länge der Crista iliaca	167 „
5) Abstand der Spina il. anter. sup. vom Tuberculum pubicum	118 „
6) Abstand der Tubercula pubica voneinander	53 mm
7) Abstand der Mitte der Crista iliaca von der Linea arcuata (Sehne)	90 „
8) Abstand der Mitte der Crista iliaca von der Linea arcuata (Bogen)	92 „
9) Abstand der Spina il. ant. sup.	

vom hinteren Ende der Crista iliaca (Sehne) 127 mm
10) Abstand der Spina il. ant. sup. vom hinteren Ende der Crista iliaca (Bogen) 134 „
11) Höhe der Symphyse 33 „
12) Vordere Projektionshöhe des kleinen Beckens 49 „
13) Projektionsabstand der Symphyse vom Promontorium (senkrecht gemessen) 114, bzw. 92 „
14) Angulus pubis 80°
15) Neigung des Beckeneingangs 57°, bzw. 46°
16) Breite der Symphysengegend 52 mm
17) Höhe des Foramen obturatum 51 „
18) Breite „ „ „ 35 „
19) Abstand der Gelenkpfannen voneinander 120 mm
20) Abstand der Mitten der Tubera ischiadica voneinander 133 „
21) Breite des Os sacrum 103 „
22) Länge „ „ „ 123, bzw. 92 „
23) Größte Tiefe der vorderen Kreuzbeinhöhlung 28, bzw. 24 „
24) Höhe des kleinen Beckens 94 „
25) Conjugata vera 130, bzw. 131 „
26) Diameter transversa aditus pelvis 135 „
27) Normalconjugata 152 „
28) Diameter recta amplitudinis pelvis 136 „
29) „ transversa „ „ 119 „
30) „ recta angustiae „ 111 „
31) „ transversa „ „ 96 „
32) „ „ exitus „ 108 „

Skelet 46. (Grab 47. a. 7.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 182—185 und Taf. XII, Abb. 3 und 5.

Von dem dritten Skelet in dem gemeinsamen Grabe, welches von einem jugendlichen Individuum herrührt, sind erhalten: 1) Schädel mit Unterkiefer; 2) erster und zweiter Halswirbel, siebenter Halswirbel, erster Brustwirbel und fünfter Lendenwirbel; 3) Becken.

Die Teile gehören sicher zueinander.

Schädel.

Der Schädel ist sehr defekt und konnte überhaupt nur mit Hilfe der Gazekappe rekonstruiert werden. Um die richtige Krümmung der Knochen zu erhalten, wurden die einzelnen Stücke erst mit ihren Kanten aneinandergeklebt und nach vollständiger Erhärtung des Klebstoffes die Gazekappe auf der Innenseite angebracht. Da die Schädelbasis und manche Teile des Gesichtsschädels recht gut erhalten waren, so standen genügend Punkte zur Verfügung, um das Schädeldach mit befriedigender Sicherheit anzupassen. Auf der rechten Seite konnte der Zusammenhang zwischen Dach und Seitenteilen nicht erreicht werden; hier mußte mit einer künstlichen Stütze (Korkplättchen) nachgeholfen werden. (Taf. XII, Abb. 3).

Es fehlen folgende Stücke: die Gegend der Glabella und die rechte Ecke des Stirnbeins, der größte Teil des rechten Scheitelbeins und ein Stück der rechten Schläfenbeinschuppe; links ein großer Teil des Scheitelbeins; am Gesichtsschädel der Hauptteil und der Processus frontalis des rechten Oberkiefers und das rechte Nasenbein; außerdem zahlreiche kleinere Stücke.

Hirnschädel: Die allgemeine Gestalt ist die eines langgestreckten Ovoids; hinter dem Bregma liegt eine flache Einsenkung. Die Nähte sind sämtlich erhalten, die Nahtzacken einfach gebildet; überzählige Nähte und Nahtknochen sind nicht vorhanden.

Das Stirnbein ist schön gleichmäßig gewölbt, die Tubera sind erkennbar, aber flach. Die Linea temporalis ist deutlich sichtbar, da sie eine schwache Leiste bildet, und läuft über eine größere Vorwölbung der Stirnschuppe hinweg (Protuberanz für den Gyrus frontalis inferior).

Die Scheitelbeine sind zum großen Teil defekt; die Linea temporalis läßt sich links verfolgen; sie beschreibt nur einen kleinen Bogen und liegt der Sutura squamosa näher als dem Tuber parietale.

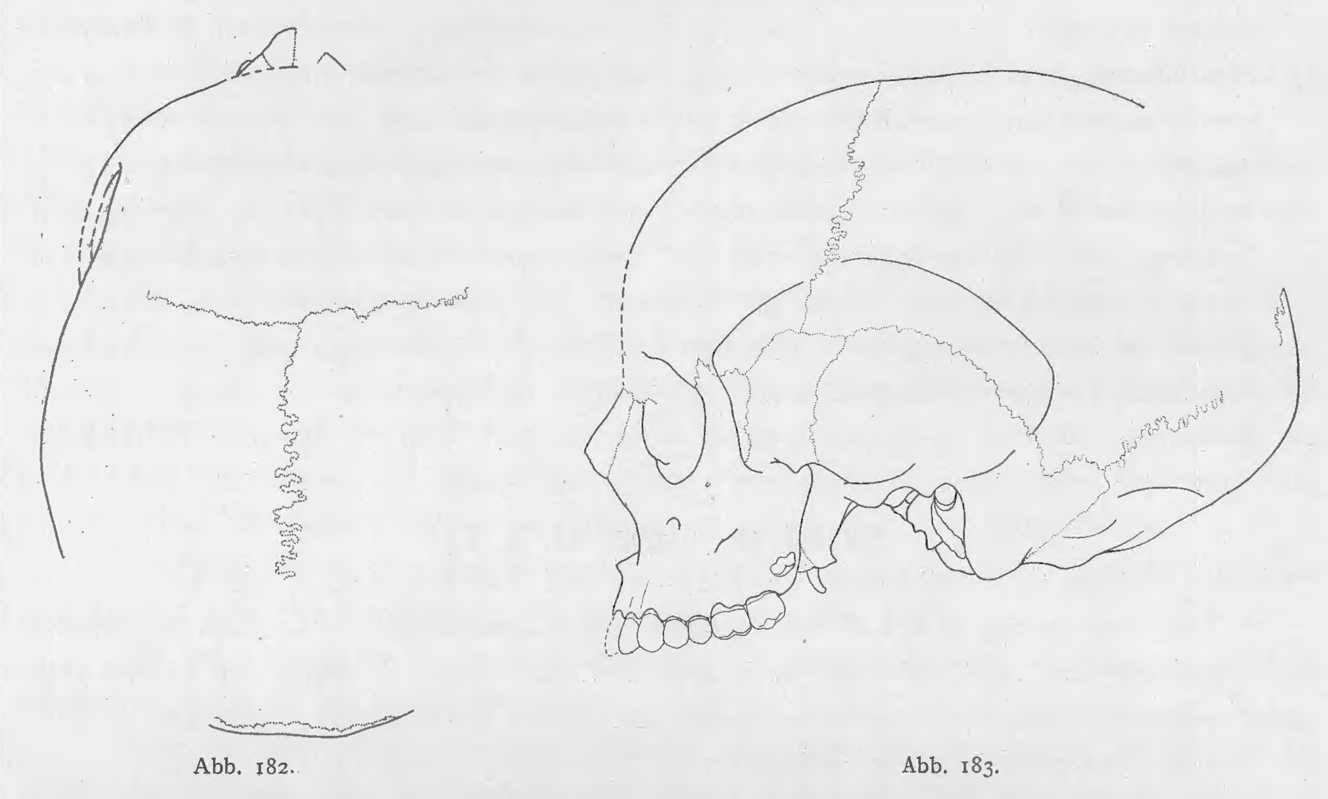


Abb. 182. Abb. 183.

Das Hinterhauptsbein ist gut erhalten. Die Oberschuppe ist sehr stark, im unteren Abschnitt geradezu buckelförmig hervorgewölbt. Median ist die Vortreibung durch eine breite, rinnenartige Vertiefung unterbrochen. Die Protuberantia occipitalis externa ist deutlich, aber flach, die Linea nuchae dagegen bildet eine erhabene Leiste, welche dadurch noch mehr hervortritt, daß der obere Teil der Unterschuppe zu einer Querrinne vertieft ist. Im unteren Abschnitt hat die Unterschuppe seitlich zwei konvexe Vortreibungen, welche durch eine mittlere breite Grube mit einer Crista occipitalis getrennt werden.

Das Foramen magnum ist groß, breit und dabei kurz und abgerundet; die Condyli occipitales sind in der Mitte noch durch eine unregelmäßige Querfurche geteilt. Der Körper des Hinterhauptsbeins ist kräftig und trägt starke Muskelleisten; in der Mitte liegt eine kleine grubenartige Vertiefung (Bursa pharyngea). Vom Körper des Keilbeins ist der des Hinterhauptsbeins durch einen breiten Spalt geschieden (Synchondrosis spheno-occipitalis).

Das Keilbein enthält im Körper große Höhlen; die Processus pterygoidei sind kräftig entwickelt, die Alae magnae hoch und breit.

Die Schläfenbeine sind groß und kräftig entwickelt; die Schuppen tragen ein deutliches Muskelrelief und sind in ihrer Mitte rundlich vorgewölbt. Der Processus mastoideus ist groß und mit pneumatischen Zellen angefüllt; er wird durch eine flache Crista supra-

mastoidea begrenzt. Im Meatus acusticus externus findet sich auf beiden Seiten je eine Verknöcherungslücke.

Die Pyramiden sind kurz und dick und mit kräftigen Muskelzacken bedeckt; ihre Achsen stehen fast symmetrisch und konvergieren nach vorn unter einem Winkel von 125°.

Gesichtsschädel: Die Augenhöhlen sind groß, ihre Öffnungen weit, abgerundet und etwas schräggestellt, die inneren Wände sind zum größten Teil zerstört; nur einzelne Reste sind am Stirn-, Joch- und Oberkieferbein vorhanden, aus denen man eine Vorstellung von der Ausdehnung der Höhlen gewinnen kann.

Die Nasenwurzel ist nur links teilweise erhalten, rechts fehlt sie ganz. Der Nasenrücken ist hoch und schmal; Nasenbein und Processus frontalis des linken Oberkiefers stehen der Sagittalrichtung sehr nahe. Die Apertura piriformis ist hoch und breit.

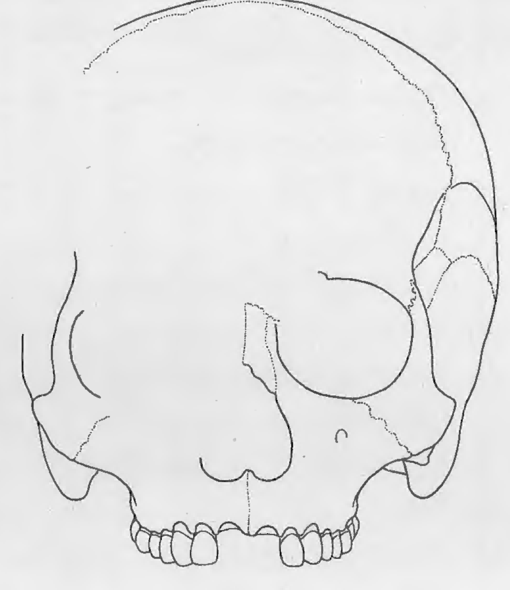


Abb. 184.

Der Oberkiefer ist ziemlich groß und kräftig; der Alveolarfortsatz ist niedrig, die Vorderfläche des Oberkiefers zu einer Fossa canina vertieft. Von den Zahnwurzeln bildet nur die des Eckzahns einen deutlichen Vorsprung, die übrigen treten fast gar nicht hervor. Die seitliche Knochenkante, welche zum Jochbein aufwärts gerichtet ist, verläuft in einem gleichmäßigen flachen Bogen. Eine Sutura infraorbitalis existiert nicht.

Das Jochbein ist relativ schmal und schwächlich.

Die Zähne waren alle vorhanden und gut entwickelt, mit Ausnahme der dritten Molaren, deren Kronen noch im Kiefer stecken. Jetzt fehlen die beiden mittleren Schneidezähne. Die Abnützung der Zähne ist gering, Caries findet sich nirgends. Der Bogen, welchen die Zahnreihe bildet, ist weit und gleichmäßig gekrümmt, ohne Ecken.

Der **Unterkiefer** ist fast intakt erhalten und schön und kräftig gebaut. Das Kinn steht stark hervor, da es sich durch zwei benachbarte breite Gruben vom übrigen Körper absetzt. Der Winkel ist scharf, das Muskelrelief nur wenig entwickelt. Das Foramen mandibulare ist auffallend groß.

Die Zähne waren vollständig und regelmäßig gestellt. Jetzt fehlen: der rechte erste Prämolar, beide linken Schneidezähne und der linke Eckzahn und erste Prämolar. Die dritten Molaren stecken noch im Kiefer. Die Abnützung ist gering, Caries ist nicht vorhanden.

Schädelhöhle: Soweit vorhanden, ist die innere Oberfläche gut erhalten; doch wird sie teilweise durch die Gazekappe verdeckt.

Der Stirnteil der Höhle ist hoch gewölbt und weit. Der Boden ist nur teilweise erhalten, das Dach der Orbita nach aufwärts stark konvex. Lateralwärts neben letzterem liegt eine große rundliche Ausbuchtung, welche rechts teilweise zerstört ist. Die Stirnhöhlen sind in Anbetracht des jugendlichen Alters sehr groß; sie reichen aufwärts bis fast zur Verbindungslinie der beiden Tubera frontalia, seitwärts bis zur Mitte des Orbitarandes, bzw. -daches.

Die Crista Sylvii zieht sehr flach, nur wenig nach rückwärts aufsteigend; sie begrenzt

eine relativ große, weite mittlere Schädelgrube, deren Wände mit Juga cerebralia reich besetzt sind, und deren Boden schräg rückwärts zum Foramen ovale abfällt. Der Keilbeinkörper ist seitlich blasig aufgetrieben; er enthält große unsymmetrische Höhlen.

Der Sulcus sagittalis liegt am Hinterhauptsbein links neben der Mittellinie und teilt sich gleichmäßig in den rechten und linken Sulcus transversus. An der Oberschuppe findet sich neben dem Sulcus sagittalis auf der rechten Seite eine tiefe kugelige Ausbuchtung nach rückwärts; links liegt eine viel flachere und kleinere Grube. Die Sulci sigmoidei sind gleich stark, die Emissaria mastoidea auffallend weit. Die Fossae cerebellares sind flach und groß und enthalten nur Andeutungen der Juga cerebellaria.

Schädelmaße.

1) Intertuberallänge	179 mm	15) Obergesichtshöhe	64 mm
2) Größte Breite weniger als	130 „ (?)	16) Nasenhöhe	48,5 „
3) Kleinste Stirnbreite	90 „ (?)	17) Nasenbreite	24 „
4) Ganze Höhe	123 „	18) Größte Breite des Orbitaeingangs	38 „
5) Ohrhöhe	107 „	19) Horizontale „ „ „	38 „
6) Länge der Schädelbasis	94 „ (?)	20) Größte Höhe „ „	32 „
7) Breite „ „	92 „	21) Vertikalhöhe „ „	32 „
8) Länge der Pars basilaris ossis occipitalis	22,5 „	22) Gaumenlänge	46 „
		23) Gaumenmittelbreite	37 „
9) Länge des Foramen magnum	33 „	24) Gaumenendbreite	37 „
10) Breite „ „ „	29 „	25) Profillänge des Gesichts	90 „
11) Sagittalumfang am Hinterhauptsbein	108 „	26) Profilwinkel	88°
		27) Kalottenhöhe	94 mm
12) Vertikaler Querumfang (linke Seite)	146 „	28) Kalottenhöhen-Index	56,6
		29) Bregma-Winkel	60°
13) Gesichtsbreite	89 „	30) Lambda-Winkel	90°
14) Gesichtshöhe	108 „		

Indices.

1) Gesichts-	Index	121,34	= Schmalgesichtiger Schädel
1) Obergesichts-	„	71,91	= Schmales Obergesicht
3) Augenhöhlen-	„	84,21	= Mesoconchie
4) Nasen-	„	49,48	= Mesorrhinie
5) Gaumen-	„	80,41	= Mesostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	83 mm	4) Asthöhe	52 mm
2) Breite an den Condylen	101 „	5) Astbreite	27 „
3) Kinnhöhe	31 „	6) Winkel	133°

Atlas.

Der Wirbel ist zierlich gebaut und fast völlig knöchern ausgebildet, nur am Querfortsatz ist die äußerste Ecke noch knorpelig gewesen. Der vordere Bogen ist hoch und

kräftig und enthält eine große, muldenförmig vertiefte Fovea dentis. Die oberen Gelenkfortsätze sind sehr tief gehöhlt, tragen lange, in der Mitte verschmälerte Gelenkflächen und ragen nach rückwärts über den Sulcus art. vertebralis mit spitzen Fortsätzen hervor. Der hintere Bogen ist viel schwächer als der vordere und besitzt kein Tuberculum post., sondern zwei kleine Grübchen, deren Ränder niedrige Zacken zeigen. Der Sulcus art. vertebralis ist breit und schneidet tief ein. Der Querfortsatz ist aus zierlichen Knochenstücken gebildet und enthält ein sehr weites (7 : 8 mm) Foramen transversarium; der Processus costarius ist dünn und schwächlich. Die unteren Gelenkflächen sind verschieden; die linke ist größer als die rechte und greift auf den vorderen Bogen über; sie sind schwach konkav gehöhlt. An der rechten derselben befinden sich im vorderen Abschnitt zwei rauhe, mehrere Millimeter im Durchschnitt betragende Stellen, bei welchen die glatte Corticalis fehlt. Offenbar rühren sie von einem Krankheitsprozeß intra vitam her.

Epistropheus.

Im allgemeinen ist der Wirbel zierlich, nur der Zahn erscheint plump und niedrig. Knorpelreste sind an den Enden der Querfortsätze und am Dornfortsatz vorhanden gewesen.

Der Wirbel ist in fast allen seinen Teilen unsymmetrisch gebaut: die obere Gelenkfläche ist links kleiner als rechts und in querer Richtung schmal, der linke Bogen ist bedeutend schwächer als der rechte und der Dornfortsatz ist in seiner linken Hälfte schwächer als rechts und schief nach links-rückwärts gerichtet. Der linke Querfortsatz ist stärker als der rechte und enthält ein viel weiteres Foramen transversarium. Die unteren Gelenkflächen sind verschieden groß und von ungleicher Form; die linke ist viel kleiner als die rechte. Der Zahn steht schief, sodaß seine Spitze nach rechts gerichtet ist. An der Unterseite beider oberer Gelenkfortsätze ist die Knochenoberfläche durch Krankheitsprozesse während des Lebens erodiert.

Es ist wohl anzunehmen, daß die Schiefheiten durch pathologische Prozesse im Bereiche der beiden ersten Wirbel verursacht sind.

Siebter Halswirbel.

Der Knochen ist sehr zierlich und ebenmäßig gebaut. Die Spitze des rechten und der ganze linke Querfortsatz ist abgebrochen. Der Dornfortsatz ist sehr lang und war am Ende noch knorpelig. Der Processus costarius ist sehr dünn, das rechte Foramen transversarium länglich-rund. Alle Teile sind schön symmetrisch.

Erster Brustwirbel.

Sehr zierlicher, gut erhaltener und ziemlich symmetrisch gebauter Wirbel. Die Epiphysen an den Querfortsätzen und am Dornfortsatz fehlen; letzterer erscheint deshalb gespalten. An den Seitenflächen des Körpers findet sich eine tiefe Furche, welche die Fovea costalis sup. nach abwärts begrenzt. Die Gelenkfläche des linken unteren Gelenkfortsatzes ist bedeutend größer als die des rechten. Der Dornfortsatz weicht mit seiner Spitze nach rechts ab.

Fünfter Lendenwirbel.

Der Wirbel ist schön symmetrisch gebaut und stammt von einem jugendlichen Individuum. An der oberen und unteren Fläche des Körpers, an den Processus costarii, an den

Processus mammillares und am Dornfortsatze fehlen die Epiphysen. Die oberen Gelenkfortsätze stehen nahe beieinander, viel näher als die unteren, und die Gelenkflächen sind medianwärts und etwas rückwärts gerichtet. Die Höhlung der Gelenkflächen ist in querer Richtung stark konkav, in senkrechter ein wenig nach rückwärts konvex. Die Gelenkflächen der unteren Gelenkfortsätze sind ausgesprochen sattelförmig. Das Foramen vertebrale ist groß und dreiseitig.

Quere Breite der unteren Fläche des Körpers: 42 mm.
Sagittale „ „ „ „ „ „ : 29 „

Becken.

Das Becken ist sehr defekt; die beiden Ossa pubis, das Os coccygis, die obere Partie der linken Ala iliaca, die Spitzen der Spinae ischiadicae und einzelne Stücke des Os sacrum fehlen, ebenso alle Epiphysen. Letztere waren noch durch Knorpel von den Hauptstücken der Knochen getrennt. (Taf. XII Abb. 5.)

Das Kreuzbein besteht aus fünf durch Synchondrose getrennt gewesenen Wirbeln. Die Epiphysen an den Ober- und Unterflächen der Wirbelkörper sind bis auf zwei, zwischen dem zweiten und fünften Wirbel, verlorengegangen, ebenso fehlt der Knorpelbelag der Facies auricularis. Die Bogen des zweiten und dritten Wirbels und die entsprechenden Gelenkfortsätze sind vollkommen knöchern miteinander verwachsen. Am ersten Wirbel ist der Bogen hinten noch nicht knöchern geschlossen, die beiden Anlagen des Dornfortsatzes waren durch eine Knorpelplatte von einander getrennt. Der Hiatus sacralis reicht bis zum vierten Wirbel aufwärts, doch ist noch außerdem am dritten Wirbel eine größere Lücke im Bogen vorhanden, links neben dem Dornfortsatz.

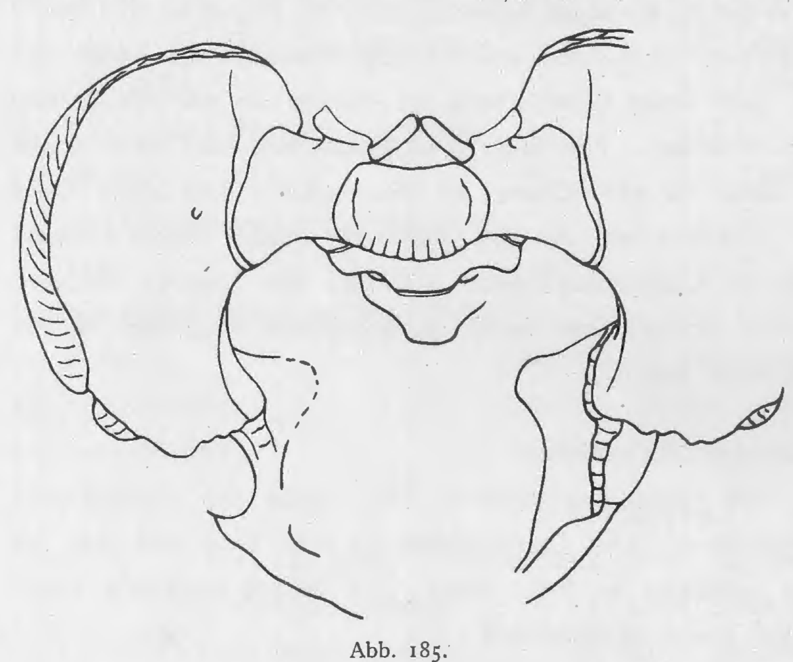


Abb. 185.

Der erste Wirbel ist nicht ganz symmetrisch gebaut; die rechte Pars lateralis ist kürzer und schmäler als die linke, sodaß der Gelenkspalt der Art. sacro-iliaca rechts fast sagittal, links dagegen schräg lateral-vorwärts gerichtet ist. Der linke Gelenkfortsatz richtet seine Gelenkfläche im wesentlichen nach rückwärts, im Gegensatz zum rechten, dessen lateraler Teil scharf nach hinten umgebogen ist, sodaß die Gelenkfläche medianwärts gewendet ist. Der rechte Teil des Wirbelbogens fehlt.

Die Länge des Kreuzbeins beträgt 96, die Breite 92 mm. Die Vorderfläche ist ziemlich stark gekrümmt.

Das Hüftbein besteht auf beiden Seiten noch aus völlig getrennten Knochen, abgesehen von der Synostosis ischio-pubica.

Das Os ilium ist rechts bis auf die Epiphysen der Crista und der Spinae iliacae gut

erhalten. Die Mitte der Ala iliaca ist außerordentlich verdünnt (weniger als 1 mm Dicke) und durch ein Gazepflaster vor der weiteren Zerstörung geschützt.

Die Ala steht flach nach auswärts und ist im allgemeinen wenig gekrümmt, mit Ausnahme des Gebietes lateralwärts von der Art. sacro-iliaca, welches zu einer Grube vertieft ist; dieselbe ist durch eine Verdünnung des Knochens bedingt und macht sich deshalb an der äußeren Oberfläche der Darmbeinschaufel nicht bemerkbar.

Der vordere Teil der Crista iliaca mit der Spina il. ant. superior ist nur wenig medianwärts umgebogen, sodaß das Becken vorn breit erscheint.

Der Körper des Darmbeins springt gegen das Innere des Beckens hervor und bildet einen Buckel; die dünne Wand der Fossa acetabuli, dem Os ischii angehörend, ist dagegen nach der Beckenhöhle hin vollkommen plan.

Am Os ischii fehlen dem Tuber und dem Ramus inferior die Epiphysen, ebenso dem Rande des Acetabulums. Das Os pubis fehlt vollständig; deshalb ist auch über die Beckenhöhle nichts Sicheres zu ermitteln.

VII. Gruppe. Bestattung ohne Beigaben, wahrscheinlich aus der Hyksoszeit.

Skelet 47. (Grab 51. f. 5.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 186—188, Taf. XII, Abb. 4 und Taf. XIII, Abb. 1—3.

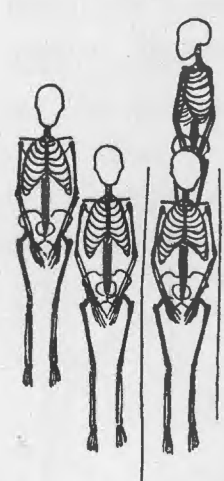


Abb. 186.

Das Grab war von Norden nach Süden orientiert, 30 cm tief und enthielt vier Bestattungen in Streckstellung. Beigaben jeder Art fehlten, doch war die eine Grube sorgfältiger als die übrigen hergestellt, indem sie mit Nilschlamm ausgestrichen und geweißt war. (In Abb. 186 durch zwei Längsstriche angedeutet.) Offenbar sind die vier Leichen nicht zu gleicher Zeit beigesetzt worden, da zwei von den Skeleten sich teilweise deckten. Nach meiner Meinung sind die Beisetzungen nacheinander in einem verhältnismäßig kurzen Zeitraum erfolgt, und es handelt sich vielleicht um Personen, welche in einem gewissen Verwandtschafts- oder sonstigen Abhängigkeitsverhältnis standen.

Von den Skeleten sind nur die Schädel geborgen worden und zwar zwei mit, zwei ohne Unterkiefer. Ich lasse die Beschreibung der Schädel hintereinander folgen; die Bezeichnungen sind: Nr. 47, 48, 49 und 50.

Schädel.

Der Schädel ist stark gebaut, schwer und tadellos erhalten, nur einige Zähne sind durch Salzeinwirkung gesplittert (Taf. XII, Abb. 4).

Der **Hirnschädel** ist vorn sehr breit, nimmt bis zu den Tubera parietalia noch an Breite zu und verjüngt sich hinter denselben schnell, sodaß er hinten relativ schmal ist. Deshalb erscheint er auch in der Schrägansicht viel kürzer, als er in Wirklichkeit ist. Alle Nähte sind erhalten bis auf ein Stückchen der Sagittalnaht, an dem die Verknöcherung beginnt; die Nahtlinie ist aber auch dort deutlich festzustellen. Überzählige Nähte (außer einem Stückchen der Sutura frontalis) und Nahtknochen finden sich nicht.

Das Stirnbein ist in seinem Schuppenteil stark gewölbt, die Stirn liegt ein wenig zurück. Die Tubera sind kaum zu unterscheiden, sondern bilden einen Teil der allgemeinen Wölbung. In der Mitte oberhalb der Glabella zieht eine flache Leiste bis zum oberen Schuppenteil aufwärts. Die Arcus superciliares sind breit und vorspringend, und das zwischen ihnen liegende Gebiet ist ebenfalls nach außen vorgebuchtet. Die Linea temporalis ist nur wenig erhaben, sondern läuft als Linie über die gleichmäßig gewölbte Fläche der Stirnschuppe hinweg; das Schläfengebiet des Stirnbeins schließt sich in seiner Krümmung an die der Stirnschuppe an.

Die Scheitelbeine sind im ganzen mittleren Teil konvex gebogen, auch in der Schläfengegend; nur die Winkel sind sämtlich abgeplattet. Hinter dem Bregma und am Lambda liegt deshalb je eine Abflachung der Schädelrundung; der Angulus sphenoidalis ist sogar rinnenförmig vertieft zu einem Sulcus parietalis (G. Schwalbe), welcher in steiler Richtung hinter der Sutura coronaria bis an die Linea temporalis zieht und dieselbe zwischen der Kranznaht und dem Tuber parietale trifft. Die Linea temporalis beschreibt einen relativ kleinen Bogen am Scheitelbein, erreicht das Tuber nicht ganz und bildet keinen scharfen Absatz zwischen dem Dach und dem Planum temporale.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe stark konvex, in der Mitte abgeplattet; dabei ist die rechte Wölbung etwas stärker als die linke. Die kräftig ausgebildete und hervorragende Protuberantia externa und Linea nuchae bilden eine scharfe Grenze gegen die Unterschuppe, welche im allgemeinen wenig konvex ist und ein reichliches Muskelrelief trägt. Das Foramen magnum ist sehr weit und regelmäßig gestaltet, die Condyli occipitales sind groß, breit und hoch gewölbt, der Körper des Hinterhauptsbeins ist stark und breit.

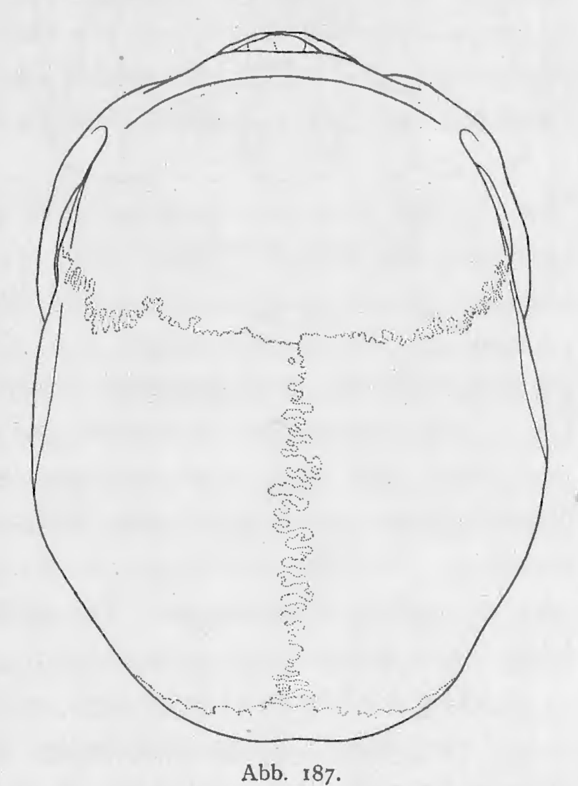


Abb. 187.

Am Keilbein ist der Körper dünnwandig, von großen Höhlen vollkommen ausgefüllt; die Processus pterygoidei sind stark gebaut, die Alae magnae breit und kräftig.

Die Schläfenbeine sind verhältnismäßig nicht groß, wohl aber die Schuppen, welche jederseits zwei deutliche, nach aufwärts divergierende Protuberanzen haben. Die kleinere derselben folgt etwa dem oberen Verlauf der Sutura spheno-squamosa, die größere, weiter abwärts gelegene zieht flach aufwärts-rückwärts und schließt sich an die gewölbten Partien des Scheitelbeins unterhalb des Tuber parietale an. Zwischen den beiden Protuberanzen liegt eine deutliche Furche (vgl. Taf. XIII, Abb. 2).

Der Processus mastoideus ist nicht groß, aber stark und zackig; er wird oben von einer hohen Crista supramastoidea begrenzt. Der Porus acusticus externus ist weit, der Processus zygomaticus sehr stark und der Processus styloideus lang und kräftig. Die Pyramiden sind lang, aber wenig massiv entwickelt; sie stehen unter einem genau gleichen Winkel zur Medianebene, sind dagegen nicht exakt symmetrisch gestellt, da die linke etwa 5 mm weiter rückwärts gelegen ist als die rechte. Diese verschiedene Lage der Pyramiden ist nicht durch eine solche der Schläfenbeine bedingt, wie die Vergleichung der Projektionsabbildungen der rechten und linken Seite zeigt, sondern hat ihren Grund in der verschiedenen Form der einzelnen Teile der Schläfenbeine, speziell der Pyramiden selbst. Die Pars mastoidea der linken Seite ist etwas kürzer in der sagittalen Richtung als die der rechten; auch die Maße der einzelnen Abschnitte der Pyramiden sind etwas verschieden.

Der **Gesichtsschädel** ist niedrig und sehr breit und vielfach unsymmetrisch. Die rechte Seite ist etwas breiter als die linke, die Sutura internasalis weicht im im Bogen nach links von der Medianlinie ab, die Sutura intermaxillaris steht etwas rechts von derselben.

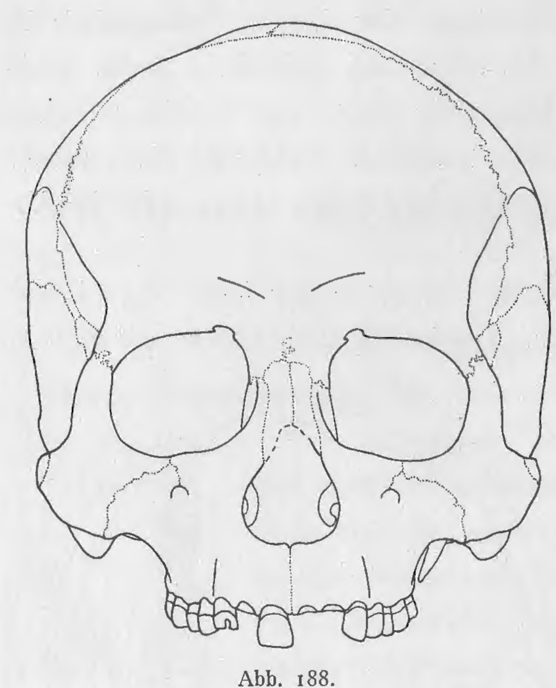


Abb. 188.

Die Augenhöhlen sind geräumig, ihre Wände gut erhalten; die laterale Wand ist vollkommen knöchern gegen die Fossa temporalis abgeschlossen. Die Öffnungen der Orbitae sind weit, abgerundet viereckig und ein wenig schiefgestellt. Das linke Foramen opticum steht der Medianebene etwas näher als das rechte.

Die Nasenwurzel ist schmal, der Nasenrücken hoch; die Processus frontales der Oberkiefer stehen fast in sagittaler Richtung (in Abb. 188 stark verkürzt gesehen) und die Nasenbeine sind weit vorwärts gerichtet, das rechte ist breiter als das linke. Die Apertura piriformis ist breit und wenig hoch, dabei links etwas weiter als rechts, das Septum nasi (in der Abbildung nicht angegeben) zeigt eine Deviation nach links.

Die Oberkiefer sind groß und sehr kräftig gebaut. Ihre Vorderfläche ist konkav und bildet eine tiefe, oben und lateralwärts durch eine hohe Kante begrenzte Fossa canina. Vom Foramen infraorbitale zieht beiderseits eine Sutura infraorbitalis zur Sutura zygomaticomaxillaris. Der Alveolarfortsatz ist hoch, die Juga alveolaria sind deutlich, das des Eckzahns tritt als starker Wulst hervor. Die seitliche Knochenbegrenzung, welche das Jochbein trägt, bildet einen hohen, stark gerundeten Bogen.

Das Jochbein ist sehr breit und kräftig.

Die Zähne waren vollständig, alle Alveolen sind erhalten. Jetzt fehlen: der linke mediale Schneidezahn vollständig, die Kronen beider lateralen Schneidezähne und die Hälfte der Krone des rechten Eckzahns. Alle Zähne sind groß und stark entwickelt mit Ausnahme der dritten Molaren, welche viel kleiner sind als die ersten und zweiten Molaren. Caries ist nicht vorhanden.

Die Zahnreihe zeigt an der Stelle der Eckzähne eine deutliche Knickung und bildet einen weiten Bogen.

Der **Unterkiefer** ist sehr schwer und kräftig gebaut. Die Protuberantia mentalis ist schwach, der Unterrand in der Mitte ist konkav, seitlich daneben ragen zu beiden Seiten breite, höckerige Tubercula mentalia hervor, welche durch schwache Fossae mentales gegen den übrigen Körper abgegrenzt werden. Der Winkel ragt rückwärts-abwärts weit hervor und trägt ein sehr hohes laterales und mediales Muskelrelief. Die Processus condyloidei sind unregelmäßig gestaltet, der linke ist stärker als der rechte.

Die Zähne waren vollständig außer dem linken dritten Molaren, dessen Alveole resorbiert ist. Jetzt fehlen: rechts der laterale Schneidezahn, links der laterale Schneidezahn, der Eckzahn und der erste Prämolar.

Die Zähne sind in mäßigem Grade in querer Richtung abgekaut, aber nicht cariös. Die dritten Molaren sind auffallend klein, jedenfalls bedeutend kleiner als die zweiten. Die Zahnreihe ist an den Eckzähnen abgeknickt.

Schädelhöhle: Die Höhle des Hirnschädels ist mäßig groß und hat dicke Wände. Das Innenrelief ist sehr schwach entwickelt. (Taf. XIII, Abb. 1 und 3). Der Stirnteil ist hoch, gleichmäßig gewölbt und von beträchtlicher Breite.

Das Dach der Orbita ist medianwärts stark gesenkt bis zu der tiefstehenden Lamina cribrosa; lateralwärts liegt hinter dem Orbitadach eine große, kugelig gerundete Ausbuchtung (für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung). Die Crista frontalis interna ist stark entwickelt und springt weit in die Schädelhöhle vor, umsomehr als der Abstand der äußeren von der inneren Schädeloberfläche oberhalb des Daches der Augen- und Nasenhöhlen wegen der ausgedehnten Stirnhöhlen ein besonders großer ist. Letztere erstrecken sich bis fast zum Tuber frontale aufwärts und sind an den Arcus superciliares besonders weit, der Orbitalteil dagegen ist nur sehr wenig ausgebildet.

Die Crista Sylvii ist sehr flach und breit; sie zieht mit ganz geringem Anstieg rückwärts zur unteren Grenze der Fossa parietalis. (In Taf. XIII, Abb. 3 verläuft sie ganz dicht oberhalb desjenigen Sulcus arteriosus, welcher von der Sutura squamosa aus schräg rückwärts aufwärts zieht.) Die mittlere Schädelgrube ist weit; ihre Vorderwand ist abgerundet, der Boden senkt sich nach rückwärts bis zum Foramen ovale; die seitliche Wand trägt tiefe Impressiones digitatae und in den unteren Partien hohe Juga cerebralia. Die Keilbeinhöhlen sind groß und füllen den ganzen Keilbeinkörper aus, sie erstrecken sich sogar noch bis in den Körper des Hinterhauptsbeins hinein und seitlich bis zum Foramen opticum und bis zur Wurzel der Processus pterygoidei.

Der Sulcus sagittalis liegt median und geht in den rechten Sulcus transversus über; letzterer ist ebenso wie seine Fortsetzung, der Sulcus sigmoideus, stärker als der der linken Seite. Zu beiden Seiten des Sulcus sagittalis liegen an der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins tiefe, kugelig ausgehöhlte Fossae occipitales, welche untereinander annähernd gleichgroß sind. Die Protuberantia occipitalis interna liegt median unterhalb und zwischen den Anfängen der Sulci transversi, etwa gegenüber der äußeren Protuberanz. Die Fossae cerebellares sind breit und lang, aber wenig tief gehöhlt; sie zeigen keine deutlichen Juga cerebellaria.

Das **Gehirn** war von mittlerer Größe, ungefähr 1250 ccm, und nach allen Seiten hin gut entwickelt. Der Stirnlappen war hoch, vorn stark gerundet und ziemlich breit. Die Basalfläche desselben hatte lateralwärts je eine große kugelige Vortreibung an der Pars orbitalis der unteren Stirnwindung, war nur in mäßigem Grade gehöhlt und bildete medianwärts einen hohen, schmalen Lappen gegen die tiefstehende Lamina cribrosa hin.

Die Fissura Sylvii lag ziemlich hoch am Gehirn und verlief in einem sehr flachen, nach aufwärts konvexen Bogen gegen den Unterrand der Fossa parietalis hin. Der Schläfenlappen war breit, vorn abgerundet und hatte im ganzen dieselbe Richtung wie die Fissura Sylvii, da seine Unterfläche der letzteren parallel lief. Der Scheitellappen war hoch und stark gewölbt, er bildete die höchste Erhebung der konvexen Großhirnfläche.

Die Hinterhauptslappen waren kräftig entwickelt und symmetrisch gestaltet und ragten

nach rückwärts weit über das Kleinhirn hervor. Letzteres war breit, seine Unterfläche nur wenig gerundet und ragte wohl in der Mitte zwischen den Großhirnhemisphären verhältnismäßig weit nach aufwärts.

Der Hirnstamm war schräg gegen die Horizontale geneigt.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	186 mm	17) Obergesichtshöhe	69 mm
2) Größte Länge	186,5 „	18) Nasenhöhe	50 „
3) Größte Breite	138 „	19) Nasenbreite	26 „
4) Kleinste Stirnbreite	95,5 „	20) Größte Breite des Orbitaeingangs	38 „
5) Ganze Höhe	140 „	21) Horizontale „ „ „	38 „
6) Ohrhöhe	116,5 „	22) Größte Höhe „ „	32,5 „
7) Länge der Schädelbasis	107 „	23) Vertikalhöhe „ „	32,5 „
8) Breite „ „	100 „	24) Gaumenlänge	52 „
9) Länge des Foramen magnum	35 „	25) Gaumenmittelbreite	40 „
10) Breite „ „ „	32 „	26) Gaumenendbreite	40 „
11) Horizontalumfang	514 „	27) Profillänge des Gesichts	103 „
12) Sagittalumfang	369 „	28) Profilwinkel	84°
a) Stirnbein	130 „	29) Kapazität (gemessen)	1380 ccm
b) Scheitelbein	122 „	30) „ nach Beddoe	1427 „
c) Hinterhauptsbein	117 „	31) „ „ Froriep	1419 „
13) Vertikaler Querumfang	311 „	32) Kalottenhöhe	101 mm
14) Gesichtsbreite	95 „	33) Kalottenhöhen-Index	56,7
15) Jochbreite	133 „	34) Bregma-Winkel	58°
16) Gesichtshöhe	109 „	35) Lambda-Winkel	78°

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	74,08	= Dolichocephalie
2) „ Höhen-	„	75,27	= Hypsicephalie
3) Gesichts-	„	114,73	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts-	„	72,63	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	81,95	= Niederer, chamaeprosoper Gesichtsschädel
6) Jochbreiten-Obergesichts-	„	51,88	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	85,52	= Hypsiconchie
8) Nasen-	„	52,00	= Platyrrhinie
9) Gaumen-	„	76,92	= Leptostaphylinie

Unterkiefer-Maße.

1) Breite am Winkel	92 mm	4) Asthöhe	62 mm
2) Breite an den Condylen	119 „	5) Astbreite	31 „
3) Kinnhöhe	31 „	6) Winkel	117°

Skelet 48. (Grab 51. f. 5.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 189—191 und Taf. XIII, Abb. 4.

Von diesem Skelet ist der Oberschädel allein erhalten.

Schädel.

Der Erhaltungszustand ist im allgemeinen gut, aber die Tabula externa war durch Salzwirkung an vielen Stellen angegriffen; um das weitere Abblättern von Teilchen zu verhindern, wurden die Knochen des Schädeldaches mit einer Gazekappe überzogen. Die Basis des Hirnschädels ist an der Stelle der Synostosis spheno-occipitalis quer durchgebrochen und klafft dort etwa um 1,5 mm. Seitlich macht sich diese Trennung noch dadurch geltend, daß die Sutura spheno-squamosa nicht ganz schließt (vgl. Abb. 190); an den oberen Partien des Daches dagegen passen die Knochen aneinander.

Die Lücke ließ sich nicht ohne weiteres wieder durch Druck auf den Schädel schließen, offenbar, weil sich an manchen Stellen Sandkörner in den Spalt hineingedrängt hatten. Um den Fehler zu korrigieren, hätte man das Dach in der Sutura coronaria sprengen müssen, was bei den gut ausgebildeten Nahtzacken vielleicht schwere Verletzungen zur Folge gehabt hätte. Deshalb wurde der Zustand so gelassen, wie er nach möglichster Annäherung der Teile aneinander blieb. (Taf. XIII, Abb. 4).

Der **Hirnschädel** ist länglich eiförmig mit erkennbaren, aber nicht vorstehenden Tubera. Eine gewisse Asymmetrie beider Seiten ist vorhanden, nämlich die linke Seite ist vorn, die rechte hinten flacher als die entsprechenden Teile der anderen Seite. Das eigentliche Schädeldach ist überall gewölbt, nur die Schläfengegend ist abgeflacht. Die Nähte sind sämtlich erhalten, die Nahtzacken verhältnismäßig einfach. Überzählige Nähte sind nicht vorhanden, wohl aber Nahtknochen; diese finden sich an folgenden Stellen: in der rechten Lambdanaht zwei große, am rechten Asterion einer, am Übergang der Sutura squamosa in die Sutura parieto-mastoidea rechts und links je einer, ein großer an der Spitze des linken großen Keilbeinflügels und zwei am rechten. Außerdem liegen am Lambda drei Ossa interparietalia (vgl. Abb. 189).

Am Stirnbein ist die Schuppe stark gewölbt und im ganzen schräg rückwärts liegend. Die Tubera sind erkennbar, ragen aber nur wenig über die übrige Knochenfläche hervor. Die Arcus superciliares sind mäßig stark entwickelt und setzen sich deutlich gegen die vertiefte Glabella ab. Die Linea temporalis bildet nur im vordersten Abschnitt eine Leiste, zieht flach rückwärts und teilt ein nur kleines Schläfengebiet des Stirnbeins ab; letzteres ist in Form einer Protuberanz vorgetrieben.

Die Scheitelbeine bilden eine rundliche Wölbung, welche am stärksten in der Nähe des Tuber parietale ist; nur die Winkel sind flach, der Angulus sphenoidalis ist sogar rinnenartig vertieft; doch verschwindet dieser Sulcus parietalis nach oben hin sehr bald und erreicht die Linea temporalis nicht. Die Schläfenlinie ist ganz flach und wegen der Gazekappe nicht genau feststellbar.

Das Hinterhauptsbein liegt sehr flach, die Lambdanaht ist schräg rückwärts gerichtet, und die Oberschuppe liegt so schräg, daß sie in der Norma verticalis kaum zu sehen ist. Die Oberschuppe ist stark konvex in allen Teilen, auch in der Medianlinie. Die äußere Pro-



Abb. 189.

tuberanz bildet einen besonders hohen, kantigen Höcker, und auch die Linea nuchae ist zu einer Leiste ausgebildet.

Die Unterschuppe setzt sich durch eine tiefe Querrinne unterhalb der Linea nuchae von der Oberschuppe ab und ist unten stark gewölbt, namentlich in den seitlichen Partien. Das Planum nuchae ist von einem hohen, zackigen Muskelrelief bedeckt und trägt auch eine hohe Crista occipitalis externa.

Das Foramen magnum hat eine eigenartige Form; es endet hinten nicht mit einer Abrundung, sondern mit einem spitzen Ausschnitt; im ganzen ist es groß. Der Körper des Hinterhauptsbeins ist kräftig entwickelt, trägt in der Mitte eine kleine runde Vertiefung (Bursa pharyngea?) und ist mit dem Keilbeinkörper durch Synostose verbunden.

Das Keilbein ist in allen seinen Teilen gut erhalten; die Processus pterygoidei sind sehr stark und breit, die großen Flügel auffallend breit und kurz.

Die Schläfenbeine sind im ganzen zierlich gebaut. Die ganz flache Schuppe trägt ein gut ausgebildetes Muskelrelief; die vordere obere Ecke am Krotaphion fehlt an beiden Seiten und ist durch je einen Nahtknochen ersetzt.

Der Processus mastoideus ist kurz und zugespitzt; seine Oberfläche ist sehr rauh und zackig, besonders an der hinteren Kante. Die Linea temporalis bildet eine hohe starke Crista supramastoidea. Die Pyramiden liegen nicht ganz symmetrisch; die linke ist etwas weiter rückwärts gelegen als die rechte, während der Winkel, welchen ihre Längsachse mit der Medianebene bildet, auf beiden Seiten gleich (= 55°) ist.

Der **Gesichtsschädel** ist niedrig, breit und nicht ganz symmetrisch; im Bereich der Augenhöhlen, der Nase und der Jochbogen finden sich, allerdings kleine, Verschiedenheiten der Form und der Maße.

Die Augenhöhlen sind sehr geräumig, die Wände sind mit Ausnahme der Ossa lacrimalia erhalten. Die Öffnungen der Orbitae sind viereckig mit abgerundeten Ecken, von vorn gesehen erscheinen sie fast quadratisch. Die Neigung gegen die Horizontale ist links nur unbedeutend, rechts viel erheblicher.

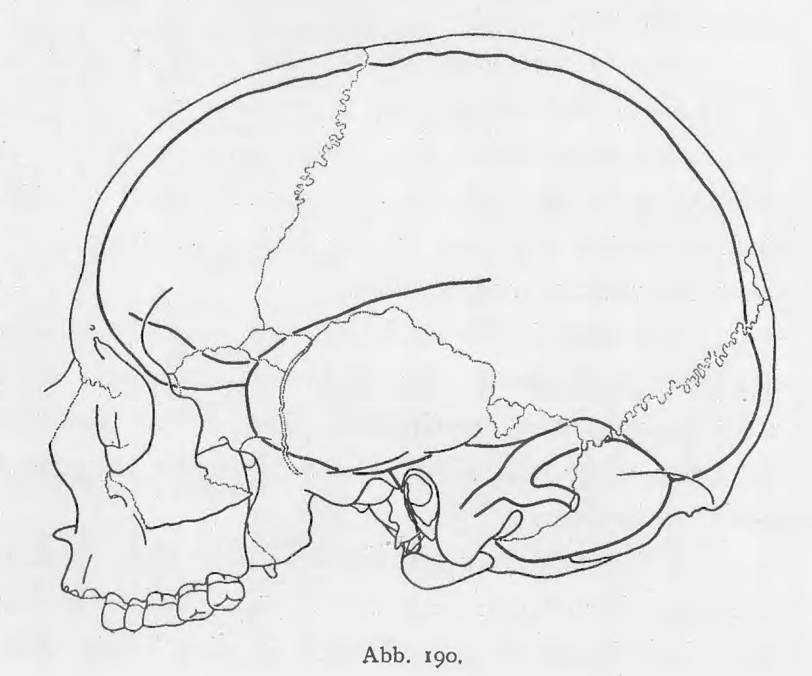
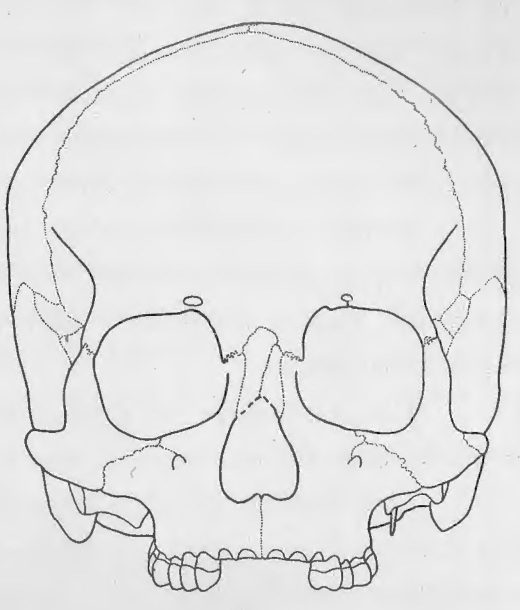


Abb. 190.

Die Nasenwurzel ist sehr schmal, der Nasenrücken sehr hoch: die Nasenbeine, deren rechtes viel größer als das linke ist, ragen weit nach vorn hervor. Die Processus frontales der Oberkiefer sind sehr breit, stehen aber so sehr der sagittalen Richtung genähert, daß sie von vorn her ganz verkürzt erscheinen. Wegen der Verschiedenheiten der Nasenbeine steht die Sutura internasalis ganz schief; sie verläuft von links oben nach rechts unten und erreicht mit ihrem unteren Ende die Mittellinie.

Die Oberkiefer sind breit und kräftig, die vordere Wand ist tief eingezogen, der Alveolarfortsatz relativ niedrig. Vom Foramen infraorbitale verläuft schräg seitwärts zur Sutura zygomatico-maxillaris eine kurze Sutura infraorbitalis. Die Juga alveolaria der Vorderzähne sind stark entwickelt, besonders fallen die der Eckzähne auf. Das Jochbein ist schräggestellt, sodaß man von vorn her viel von der Seitenfläche sieht; der Knochen ist schmal, aber stark gebaut.


Abb. 191.

Die Zähne sind schön der Form nach und kräftig ausgebildet. Sie waren vollzählig erhalten; jetzt fehlen: alle Schneidezähne und der linke Eckzahn. Die Abnützung ist eine geringe, Spuren von Caries finden sich nicht. Die dritten Molaren sind größer als die zweiten und stehen verschieden; der linke ist schräg lateralwärts gerichtet, der rechte steht noch hoch.

Der Bogen, welchen die Zahnreihe bildet, ist an der Stelle des Eckzahns schwach geknickt.

Der Gaumen ist breit und kurz; der Verlauf der Sutura incisiva ist erkennbar.

Schädelhöhle: Die Höhle ist verhältnismäßig groß (1420 ccm), langgestreckt und dünnwandig. Zu beiden Seiten der Sagittalnaht liegen große Foveolae granulares, welche den Knochen bedeutend verdünnen.

Der Stirnteil der Höhle ist hoch, breit und stark ausgerundet und wird durch eine hohe, schmale Crista frontalis interna geteilt. Da die Stirnhöhlen nur eine geringe Ausdehnung haben, kommt die Schädelhöhle überall bis dicht an die äußere Oberfläche heran. Der Boden der vorderen Schädelgrube ist verhältnismäßig flach medianwärts geneigt, obwohl die Lamina cribrosa ziemlich tief, d. h. tiefer als die Sutura nasofrontalis steht. Das Dach der Orbita ist schwach gewölbt, setzt sich aber gegen die laterale Wand durch eine große rundliche Grube für die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung scharf ab. Diese Grube ist links größer als rechts.

Die Crista Sylvii verläuft in einem ganz flachen, nach aufwärts konvexen Bogen rückwärts nur wenig ansteigend zur unteren Begrenzung der Fossa parietalis. Die Fossa cranii media ist hoch und breit, endigt vorn flach abgerundet und reicht weit nach abwärts. Die seitliche Wand trägt ein reiches und hohes Relief von Juga cerebralia der Temporalfurchen. Der Körper des Keilbeins ist dickwandig und wird nur teilweise von dem Sinus sphenoidalis ausgefüllt; der hintere Teil des Knochens bleibt frei davon.

Der Sulcus sagittalis, welcher an der Sagittalnaht median gelegen ist, weicht am Lambda erheblich nach rechts ab, sodaß sein Ende sich etwa 1 cm neben der Mittellinie befindet; er geht direkt in den rechten Sulcus transversus über. Dieser sowohl wie der rechte Sulcus sigmoideus ist größer als der entsprechende der linken Seite; das Foramen jugulare dextrum ist auch sehr groß und das Emissarium mastoideum hat 2 mm im Durchmesser. Auf der linken Seite ist statt des Anfangsteils des Sulcus transversus eine Knochenleiste vorhanden, welche erst am Angulus mastoideus des Scheitelbeins in einen sehr schwachen Sulcus transversus und sigmoideus übergeht. Das linke Foramen jugulare ist ganz unbedeutend, während das Emissarium mastoideum 4 mm weit ist.

Seitlich neben dem Sulcus sagittalis liegen an der Oberschuppe zwei außergewöhnlich große, kugelig gehöhlte Fossae occipitales, deren linke noch umfangreicher ist als die rechte. Auch die Fossae cerebellares sind tiefe rundliche Höhlungen, deren Wände deutliche Juga cerebellaria tragen.

Die Nasenhöhle ist noch deswegen bemerkenswert, weil sie sich hinten ungewöhnlich verengt; während sie vorn 48 mm hoch ist, messen die Choanen nur 19 mm Höhe.

Das **Gehirn** ist verhältnismäßig umfangreich gewesen. Die Hauptausdehnung war in der Längsrichtung, während Breite und Höhe mehr zurücktraten. Die Lagerung war eine ausgeprägt occipitopetale, wie die tiefe Lage des Confluens sinuum und der flache Verlauf der Crista Sylvii zeigen.

Der Stirnlappen war hoch und breit, überall stark konvex; die Unterseite war wenig ausgehöhlt, doch ragte lateralwärts eine kugelige Pars orbitalis der unteren Stirnwindung, medianwärts ein dicker Lappen von geringer Höhe nach abwärts gegen die Nasenhöhle und das Siebbeinlabyrinth hervor.

Die Fissura Sylvii verlief sehr flach und begrenzte einen hohen und breiten Schläfenlappen, dessen Richtung fast horizontal, nur ganz wenig rückwärts ansteigend, war.

Der Scheitellappen war relativ flach gewölbt, aber von großer Ausdehnung.

Der Hinterhauptslappen war sehr groß und weit nach rückwärts und abwärts entwickelt, besonders der linke. Der Sinus transversus war deshalb tief nach abwärts gedrückt und machte bis zum Abgang des Sinus petrosus superior einen hohen Bogen.

Das Kleinhirn hatte eine stark konvexe Unterfläche und muß wohl von einem steilstehenden Tentorium gedeckt gewesen sein, da der Raum in der Fossa cerebellaris ziemlich beschränkt war.

Der Hirnstamm stand steil, fast senkrecht. Die Lage und sonstigen Verhältnisse der Sinus durae matris gehen aus der Beschreibung der entsprechenden Furchen direkt hervor.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	182	mm	7) Länge der Schädelbasis	102	mm
2) Größte Länge	182	„	8) Breite „ „	98	„
3) Größte Breite	133,5	„	9) Länge des Foramen magnum	39	„
4) Kleinste Stirnbreite	90	„	10) Breite „ „ „	32	„
5) Ganze Höhe	135	„	11) Horizontalumfang	503	„
6) Ohrhöhe	112	„	12) Sagittalumfang	362	„

a) Stirnbein	122	mm	22) Vertikalhöhe des Orbitaeingangs	r. 33,5	mm
b) Scheitelbein	142	„		l. 32	„
c) Hinterhauptsbein	98	„	23) Gaumenlänge	46	„
13) Vertikaler Querumfang	302	„	24) Gaumenmittelbreite	37	„
14) Gesichtsbreite	86	„	25) Gaumenendbreite	37	„
15) Jochbreite	124	„	26) Profillänge des Gesichts	93	„
16) Obergesichtshöhe	62	„	27) Profilwinkel	87⁰	
17) Nasenhöhe	47	„	28) Kapazität (gemessen)	1420	ccm
18) Nasenbreite	21	„	29) „ nach Beddoe	1320	„
19) Größte Breite des Orbitaeingangs	37	„	30) „ „ Froriep	1427	„
20) Horizontale „ „ „	37	„	31) Kalottenhöhe	102	mm
21) Größte Höhe „ „	r. 33	„	32) Kalottenhöhen-Index	58,6	
	l. 32,5	„	33) Bregma-Winkel	60⁰	
			34) Lambda-Winkel	86⁰	

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	73,35	= Dolichocephalie
2) Längen-Höhen-	„	74,15	= Orthocephalie
3) Obergesichts-	„	72,09	= Schmales Obergesicht
4) Jochbreiten-Obergesichts-	„	50,00	= Chamaeprosopes Obergesicht
5) Augenhöhlen-	„	r. 90,54 l. 86,48	= Hypsiconchie
6) Nasen-	„	44,68	= Leptorrhinie
7) Gaumen-	„	80,43	= Mesostaphylinie

Skelet 49. (Grab 51. f. 5.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 192—194 und Taf. XIII, Abb. 5.

Schädel.

Der Schädel ist klein, fest und im allgemeinen gut erhalten. Die Stirngegend ist gesplittert und das linke Jochbein fehlt. An verschiedenen Stellen war die Tabula externa des Schädels durch Salz stark angegriffen und mußte deshalb, um ein weiteres Abblättern zu vermeiden, durch Gazeüberzüge gedeckt werden. (Taf. XIII, Abb. 5).

Hirnschädel: Der Hirnteil des Schädels ist verhältnismäßig kurz und breit, an den Höckern deutlich eckig. Hinter der Sutura coronaria und am Lambda sind keine Abflachungen vorhanden. Die Nähte sind teilweise verknöchert, doch kann man die Nahtlinien noch überall, außer im hinteren Gebiet der Sagittalnaht, genau verfolgen. Überzählige Nähte sind nicht ausgebildet; Nahtknochen kommen in der Lambdanaht und am rechten Asterion vor.

Der basale, hintere Teil des Hirnschädels ist trichterförmig nach abwärts entwickelt, sodaß der Schädel auf einer planen Unterlage mit den Condylen aufruht und vor- und rückwärts schaukelt.

Stirnbein: Die Schuppe ist breit, kräftig gewölbt und etwas zurückliegend, sodaß das Bregma relativ weit hinten gelegen ist; die Tubera sind kräftige Höcker, dagegen ist

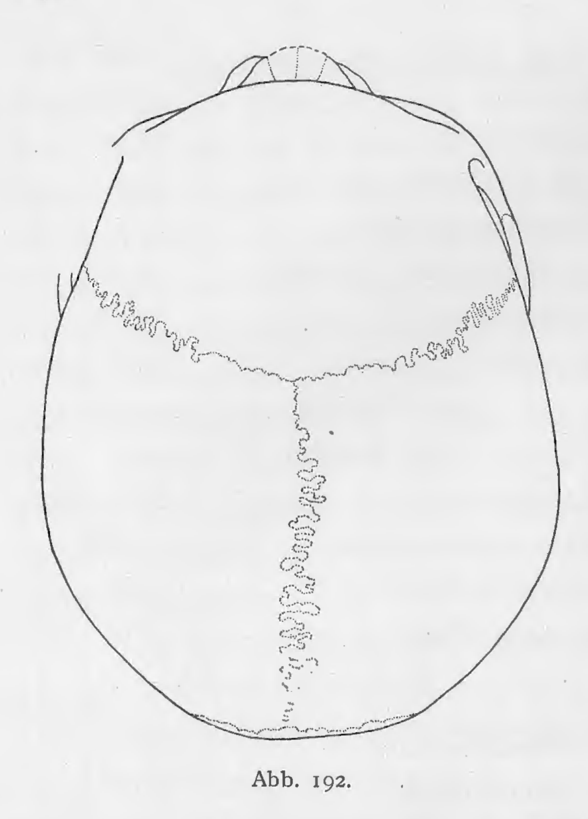


Abb. 192.

die untere Partie der Schuppe fast völlig glatt. Von Arcus superciliares kann man eigentlich nicht sprechen, nur ist das Gebiet oberhalb der Nasenwurzel leicht konvex gewölbt und zwar durch die umfangreichen Stirnhöhlen (s. u.). Die Lineae temporales sind schwache Linien und grenzen ein nur wenig umfangreiches, planes Schläfengebiet ab.

Die Scheitelbeine sind durch das Hervortreten der Tubera und die Abflachung aller Winkel geradezu kegelförmig gestaltet, nur die Gegend oberhalb des Tuber ist, besonders links, auch in transversaler Richtung konvex gewölbt. Der Schläfenanteil der Scheitelbeine ist abgeplattet, der Angulus sphenoidalis rinnenartig vertieft. Die Lineae temporales bleiben in ihrem Verlauf unterhalb der Tubera parietalia.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe stark gewölbt und schiefgestellt, sodaß in der Norma verticalis nur ein ganz kleiner Teil derselben sichtbar ist. Die Mitte ist in der sagittalen Richtung abgeflacht. Die Protuberantia occipitalis externa und die Linea nuchae sind nur angedeutet und eigentlich überhaupt nur dadurch bestimmbar, daß sich an dieser Stelle die Oberschuppe von der Unterschuppe durch eine rings herumlaufende Querrinne absetzt. Die Unterschuppe bildet mit den Seitenteilen und dem Körper zusammen einen Trichter mit dem Foramen magnum als Auslaß. In sagittaler Richtung ist die Unterschuppe nur ganz wenig gewölbt und trägt ein schwaches Muskelrelief.

Die Condylen sind groß und in querer Richtung stark gerundet; dahinter liegen auf beiden Seiten sehr tiefe Foramina condyloidea. Das Foramen magnum ist groß und abgerundet rautenförmig; der Körper ist schwächlich entwickelt und zeigt mitten eine kleine Vertiefung (Bursa pharyngea).

Keilbein: Der Körper ist sehr defekt; er wird fast gänzlich durch große Höhlen ausgefüllt. Die Processus pterygoidei sind schmal und schwach, die Alae magnae lang und schmal.

Die Schläfenbeine sind verhältnismäßig groß; die Schuppen tragen ein schwaches Muskelrelief und sind in ihrer Mitte in Form einer steilgestellten Protuberanz vorgebuchtet. Der Processus mastoideus ist kurz und dick, am Ende blasig abgerundet und wird oben durch eine hohe Crista supramastoidea begrenzt.

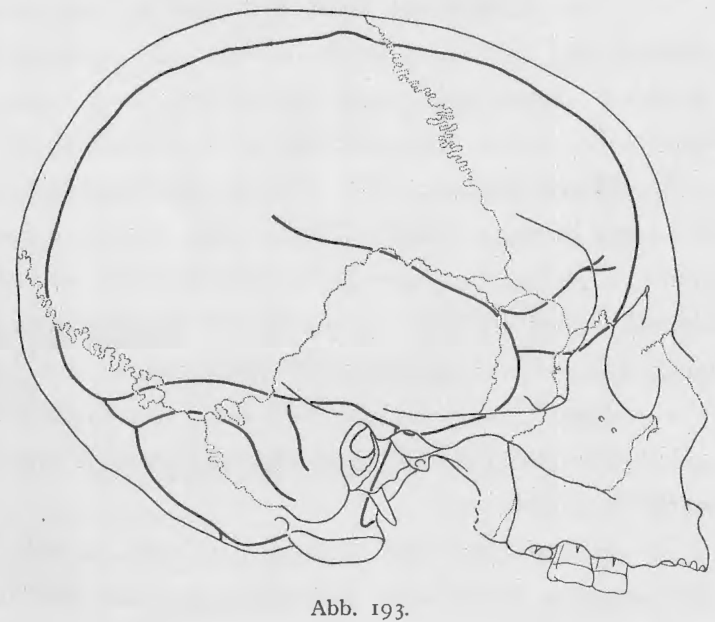


Abb. 193.

Der Porus acusticus externus ist weit, der Processus styloideus lang und dünn. Die Pyramiden sind kurz und dick und symmetrisch gelagert; ihre Achsen convergieren nach vorwärts unter einem Winkel von 110°.

Gesichtsschädel: Die Augenhöhlen sind groß, ihre Öffnungen abgerundet und etwas schiefgestellt.

Die Nasenwurzel ist breit, der Nasenrücken flach, die Nasenbeine sind breit und stark vorwärts gebogen. Die Apertura piriformis ist leicht asymmetrisch und ziemlich schmal.

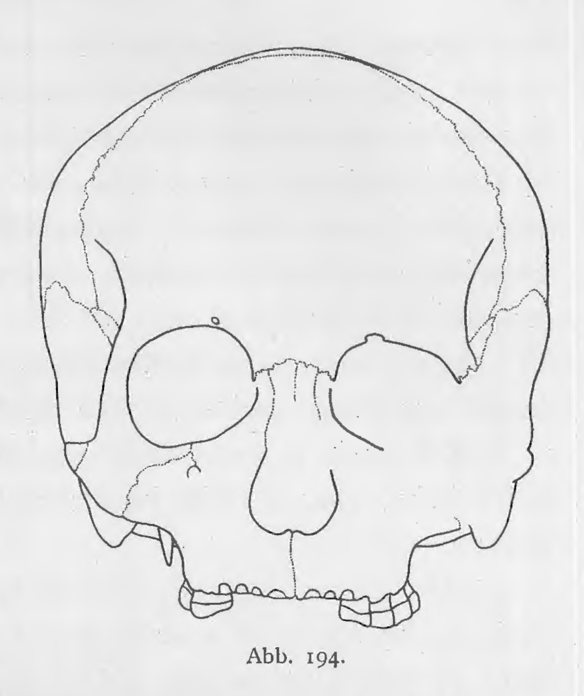


Abb. 194.

Die Oberkiefer sind breit, aber nicht sehr kräftig, die Vorderflächen sind fast plan, die Alveolarfortsätze niedrig; die Vorderwände der Alveolen sind im mittleren Gebiet sämtlich zerstört. Der linke Oberkiefer ist etwas größer als der rechte; er ragt nach rechts über die Mittellinie hinaus und ist weiter nach abwärts entwickelt als der rechte.

Die Zähne waren vollständig; jetzt sind vorhanden: die beiden ersten rechten Molaren, ferner auf der linken Seite der erste Prämolar und alle drei Molaren. Die vorderen Zähne sind stark abgenützt, wie die Reste der Kronen zeigen, die zweiten und dritten Molaren viel weniger. Die Zähne sind unregelmäßig im Alveolarfortsatz eingepflanzt, und die der linken Seite ragen weiter nach abwärts hervor als die rechten. Der dritte Molar ist ebenso kräftig wie der zweite. Spuren von Caries finden sich nirgends.

Der **Unterkiefer** ist niedrig und schwachgebaut; das Kinn und der Winkel treten scharf hervor. Die Äste sind schmal, die Processus coronoidei lang. Das Innenrelief der Muskeln und Drüsen ist gut ausgebildet, im Gegensatz zum äußeren, welches eben erkennbar ist.

Die Zähne waren unvollständig; es waren während des Lebens verlorengegangen: beide rechten Schneidezähne, der mediale linke Schneidezahn und der linke erste Molar. Jetzt sind vorhanden: rechts der erste Prämolar und der erste bis dritte Molar, links der zweite Prämolar und der zweite und dritte Molar.

Die Zähne sind sämtlich stark abgekaut; die sehr starken dritten Molaren haben zwar noch teilweise ihren Schmelzüberzug, die Zacken sind aber platt abgenützt. Die Alveolen der ausgefallenen Vorderzähne zeigen deutliche Spuren von Caries, und am rechten ersten Molaren ist vorn ein cariöser Defekt.

Schädelhöhle: Die Höhle ist hoch gewölbt, breit, nach rückwärts-abwärts gut entwickelt und dickwandig. Das Innenrelief der Juga cerebralia ist auf den basalen Abschnitt beschränkt.

Der Stirnteil der Höhle ist breit und stark nach vorn zu gerundet und wird durch eine sehr hohe scharfkantige Crista frontalis interna in zwei symmetrische Abschnitte geteilt. Die Stirnhöhlen sind sehr groß und weit und bedingen einen großen Abstand zwischen der äußeren Schädeloberfläche und der Wand der Schädelhöhle. Die Hauptausdehnung der Stirnhöhlen

liegt oberhalb der Nasenwurzel; die Höhlen ziehen sich bis an die untere Grenze des Tuber frontale nach aufwärts, während ihre Pars orbitalis nur in geringem Maße ausgebildet ist. Der Boden der vorderen Schädelgrube ist, soweit er vom Dach der Orbita gebildet wird, hoch nach aufwärts konvex gebogen; medianwärts fällt letzteres steil ab zu der sehr tiefstehenden Lamina cribrosa. Lateralwärts senkt sich neben dem Augenhöhlendach eine umfangreiche rundliche Grube nach abwärts, welche rückwärts bis an die Crista Sylvii sich erstreckt. Auf der linken Seite ist diese Grube noch umfangreicher und tiefer als rechts.

Die Crista Sylvii verläuft ziemlich weit basalwärts beginnend in einigen flachen Windungen zur Fossa parietalis. Die mittlere Schädelgrube endigt vorn mit einer Abrundung, senkt sich nach rückwärts steil zum Foramen ovale und trägt an ihrer Seitenwand und am Boden hohe, aber zierliche Juga cerebralia. Die Richtung der Grube ist schräg vorwärtsabwärts.

Der Sulcus sagittalis verläuft in der Medianlinie und teilt sich in beide Sulci transversi, welche etwa gleich stark entwickelt sind. An der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins liegen zu beiden Seiten vom Sulcus sagittalis große, tiefe, kugelig ausgehöhlte Fossae occipitales, deren linke etwas größer ist als die rechte. Die Fossae cerebellares sind sehr hoch, weil ihre Wände steil stehen; die Innenfläche derselben ist ziemlich gleichmäßig konkav gehöhlt und trägt deutliche Juga cerebellaria. Der Clivus steht steil.

Das **Gehirn** war klein, aber offenbar in allen Teilen wohl entwickelt. Der Stirnlappen war stark gewölbt und breit, auf seiner Unterfläche tief ausgehöhlt und bildete medianwärts einen hohen, weit nach abwärts reichenden Lappen gegen das Dach der Nasenhöhle und das Siebbeinlabyrinth hin. Lateralwärts trat die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung kugelig nach abwärts-lateralwärts hervor.

Der Schläfenlappen war breit und hoch, endigte vorn zugespitzt und abgerundet und war im allgemeinen nach vorn-abwärts gerichtet. Seine mittlere Windung ragte teilweise nach lateralwärts hervor und bedingte eine tiefe Impressio digitata, welche ein Stück weit mit der äußeren Protuberanz an der Schläfenbeinschuppe gleichgerichtet war. Der Hinterhauptslappen war kräftig ausgebildet und ragte weit über das Kleinhirn nach rückwärts hervor, und zwar der linke etwas mehr noch als der rechte. Das Kleinhirn war hoch und breit, aber in sagittaler Richtung nur wenig ausgedehnt, wie der geringe Abstand zwischen dem Clivus und der Hinterwand der Fossa cerebellaris zeigt. Der Hirnstamm war sehr steil, fast senkrecht gestellt.

Schädelmaße.

1) Gerade Länge	172	mm	9) Größte Länge des Foramen magnum	36	mm
2) Größte Länge	172,5	„	10) Größte Breite „ „ „	31,5	„
3) Größte Breite	134	„	11) Horizontalumfang	485	„
4) Kleinste Stirnbreite	90	„	12) Sagittalumfang	356	„
5) Ganze Höhe	138	„	a) Stirnbein	130	„
6) Ohrhöhe	106	„	b) Scheitelbein	119	„
7) Länge der Schädelbasis	97,5	„	c) Hinterhauptsbein	107	„
8) Breite „ „	97	„			

13) Vertikaler Querumfang	296	mm	25) Gaumenmittelbreite	ca. 37	mm
14) Gesichtsbreite	90	„	26) Gaumenendbreite	ca. 39	„
15) Jochbreite	ca. 124	„	27) Profillänge des Gesichts	90	„
16) Gesichtshöhe	108	„	28) Profilwinkel	83°	
17) Obergesichtshöhe	66	„	29) Kapazität (gemessen)	1200	ccm
18) Nasenhöhe	47	„	30) „ nach Beddoe	1240	„
19) Nasenbreite	23	„	31) „ „ Froriep	1294	„
20) Größte Breite des Orbitaeingangs	35	„	32) Kalottenhöhe	99	mm
21) Horizontale „ „ „	35	„	33) Kalottenhöhen-Index	61,5	
22) Größte Höhe „ „	31,5	„	34) Bregma-Winkel	60°	
23) Vertikalhöhe „ „	31,5	„	35) Lambda-Winkel	88°	
24) Gaumenlänge	46	„			

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	77,90	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen-	„	80,23	= Hypsicephalie
3) Gesichts-	„	120,00	= Schmalgesichtiger Schädel
4) Obergesichts-	„	73,33	= Schmales Obergesicht
5) Jochbreiten-Gesichts-	„	87,09	= Niederer, chamaeprosoper Gesichtsschädel
6) „ -Obergesichts-	„	53,23	= Leptoprosopes Obergesicht
7) Augenhöhlen-	„	90,00	= Hypsiconchie
8) Nasen-	„	48,93	= Mesorrhinie
9) Gaumen-	„	80,43	= Mesostaphylinie

Unterkiefermaße.

1) Breite am Winkel	99	mm	4) Astbreite	28	mm
2) Breite an den Condylen	110	„	5) Winkel	124°	
3) Asthöhe	62	„			

Skelet 50. (Grab 51. f. 5.)

Hierzu Textabbildungen Nr. 195—197 und Taf. XIII, Abb. 6.

Schädel.

Der Schädel ist der einzige Teil, welcher von diesem Skelet erhalten ist, außer drei Halswirbeln; der Unterkiefer fehlt. Der Erhaltungszustand ist im allgemeinen gut, wenn auch die oberflächliche Schicht der Tabula externa an vielen Stellen durch Wirkung von Salz abgesplittert ist; die Knochen sind fest und hart. Auffallend ist die Asymmetrie in allen Teilen: Das Schädeldach ist gegenüber der Basis nach rechts verschoben, die rechte Seite der Wand des Hirnschädels ist hinten stärker gewölbt als links, vorn ist das Umgekehrte der Fall; am Gesichtsschädel ist die rechte Seite kleiner, die linke größer entwickelt, und die unteren Teile deshalb etwas nach rechts verschoben; auch die Öffnungen der Augenhöhlen zeigen Verschiedenheiten (Abb. 197). Wahrscheinlich ist ein Teil der Veränderungen, z. B. die Abplattung der linken Seite des Schädels und die entsprechende Vor-

treibung auf der rechten Seite auf den Druck der Erde zu beziehen, sicher aber sind davon die Asymmetrien im Bereiche des Vorderschädels zu trennen; dieselben erklären sich dadurch, daß an der rechten Stirnseite, wohl im jugendlichen Alter, eine Verletzung des Knochens eintrat, welche zur Folge hatte, daß die in der Nähe befindlichen Teile des Schädels im Wachstum gegenüber denen der linken Seite zurückblieben (s. a. unter „Stirnbein"). (Taf. XIII, Abb. 6).

Hirnschädel: Die Form ist länglich und dabei ziemlich breit; die Höhe ist gleich der Breite. Da der Schädel vorn schmal ist und sich bis zu den Tubera parietalia bedeutend verbreitert, stehen die Schläfengegenden sehr schräg gerichtet, und ebenso verjüngt sich die Hinterhauptsgegend wieder schnell. Hinter dem Bregma liegt im Bereich der Scheitelbeine eine geringe Abflachung, hinter welcher der Schädel noch ein Stück weit nach aufwärts gewölbt ist. Die Nähte sind sämtlich erhalten und typisch ausgebildet; überzählige Nähte sind nicht vorhanden. In der Lambdanaht liegen einige kleine Nahtknochen, ferner einer am linken Pterion.

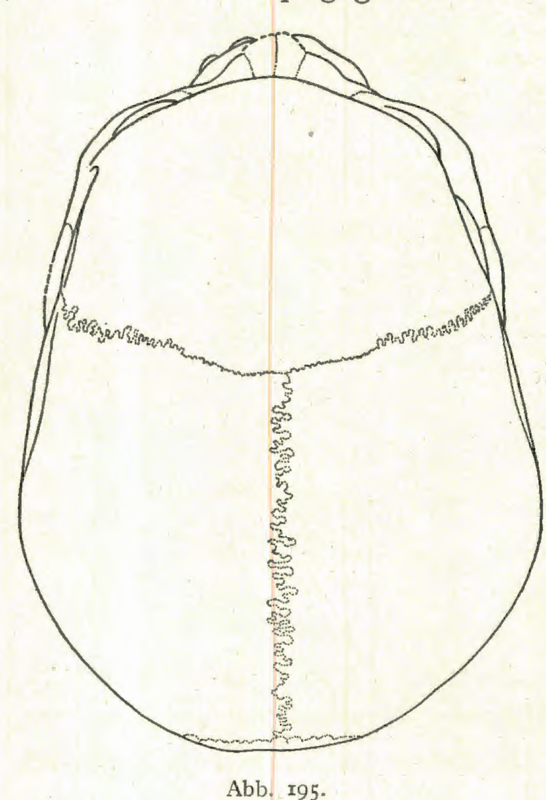


Abb. 195.

Am Stirnbein ist die Schuppe kräftig gewölbt; die Tubera sind zwar bestimmbar, treten aber nicht hervor. Die Arcus superciliares sind nur angedeutet und erheben sich nicht über die Gegend der Glabella.

Die rechte Seite der Stirnschuppe ist schmaler als die linke und erscheint wie von rechts eingedrückt. 2 cm oberhalb des lateralen Drittels des rechten Margo supraorbitalis findet sich eine kleine, rauhe Vertiefung im Knochen, offenbar von einer alten Verletzung herrührend. Der rechte Processus zygomaticus des Stirnbeins und der Processus frontalis des Jochbeins sind viel schwächer als die der linken Seite und stehen weniger nach außen hervor als jene; die Stelle der Sutura zygomatico-frontalis ist geradezu gegen den Schädel hin eingedrückt.

Die Lineae temporales sind deutlich, bilden aber keine Kanten; das darunter liegende Schläfengebiet des Stirnbeins ist schwach vorgewölbt.

Nahe der Medianlinie ist auf Taf. XIII, Abb. 6 an der rechten Stirnseite eine frische Verletzung sichtbar, verursacht durch einen Hieb mit der Hacke beim Ausgraben.

Die Scheitelbeine sind kegelförmig gestaltet; die Tubera bilden eine deutliche Spitze und sind durch Radiärsprünge im Knochen genau angegeben. Nur medianwärts von den Tubera sind die Knochen auch in querer Richtung konvex, sonst sind alle Winkel abgeplattet, ebenso wie die ganze Schläfengegend. Am Angulus sphenoidalis ist sogar eine beträchtliche Vertiefung vorhanden, welche hinter der Sutura coronaria bis zur Linea temporalis nach aufwärts zieht. Die Linea temporalis ist deutlich zu verfolgen; sie beschreibt einen kurzen Bogen und erreicht das Tuber parietale bei weitem nicht.

Am Hinterhauptsbein ist die Oberschuppe schwach konvex und in der Mitte in sagittaler Richtung abgeplattet. Die Protuberantia occipitalis externa ist kaum erkennbar, ebenso die Linea nuchae; der Absatz der Ober- gegen die Unterschuppe ist dadurch gegeben, daß die Unterschuppe oben in Form einer Querrinne vertieft ist. Das Planum nuchae ist ein wenig konvex vorgewölbt und trägt ein kräftiges Muskelrelief. Das Foramen magnum ist groß und leicht asymmetrisch; die Condyli occipitales sind sehr groß und stark konvex; der Körper des Hinterhauptsbeins ist schmal und wird durch einen Spalt von dem des Keilbeins geschieden (Synchondrosis spheno-occipitalis).

Am Keilbein ist der Körper intakt, die Processus pterygoidei sind breit und kräftig, die Alae magnae sehr breit und kurz; die Spina angularis ist besonders stark entwickelt.

Die Schläfenbeine sind groß, besonders in sagittaler Richtung. Die Schuppen sind vorn schräg abgeschnitten, sodaß der obere Teil der Sutura spheno-squamosa schräg rückwärts-aufwärts verläuft; dementsprechend sind die Keilbeinflügel verbreitert. Die Außenfläche der Schuppen zeigt ein schwaches Muskelrelief, ist aber vollständig eben. Die Processus mastoidei sind ungleich entwickelt; der linke ist abgerundet kegelförmig, der rechte unförmig verdickt und von Diploë ausgefüllt. Die Crista supramastoidea ist flach, der Processus zygomaticus und styloideus zierlich. Der Porus acusticus externus ist verhältnismäßig sehr weit. Die Pyramiden sind schlank und liegen unsymmetrisch; die Achse der linken trifft nach vorn verlängert die Synchondrosis spheno-occipitalis und bildet mit der Medianebene einen Winkel von 60°, die der rechten schneidet in der Mitte den hinteren Abschnitt des Keilbeinkörpers; der Winkel mit der Medianebene beträgt 55°. Diese asymmetrische Stellung scheint ihren Grund in der Verbiegung des Schädels durch den Grabesdruck zu haben, was man daraus schließen kann, daß der Zwischenraum zwischen der rechten Pyramide und dem Hinterhauptskörper klafft, während links die beiden Knochen sich dicht berühren.

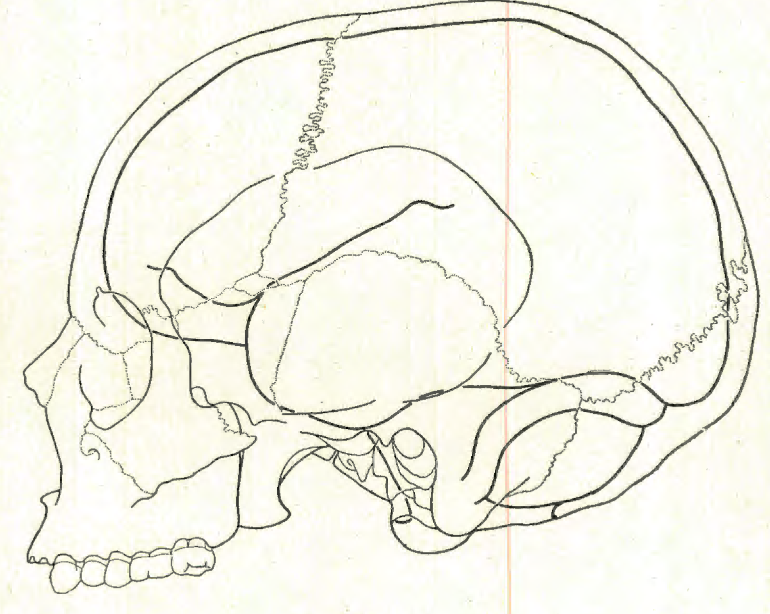


Abb. 196.

Gesichtsschädel: Die Augenhöhlen sind groß, ihre Öffnungen fast so hoch wie breit, oben abgerundet, unten lateralwärts zu einer Ecke ausgezogen, besonders rechts. An der rechten Öffnung weicht der laterale Rand, der gegenüber dem der linken Seite besonders schwach entwickelt ist, besonders unterhalb der Sutura zygomatico-frontalis weit nach rückwärts zurück; das Jochbein steht infolgedessen schief. In der rechten Sutura zygomatico-frontalis war ein kleiner Nahtknochen enthalten, der jetzt fehlt.

Die Nasenwurzel ist schmal, der Nasenrücken auffallend hoch; die Nasenbeine sind weit nach vorwärts gerichtet. Die Apertura piriformis ist hoch und dabei breit und im ganzen schief entwickelt, da der untere Teil nach rechts abweicht; dabei besteht eine Deviatio septi nach rechts.

Die Oberkiefer sind stark und breit, die Processus frontales sind breit und fast sagittal gestellt und bedingen so die hohe Wölbung des Nasenrückens.

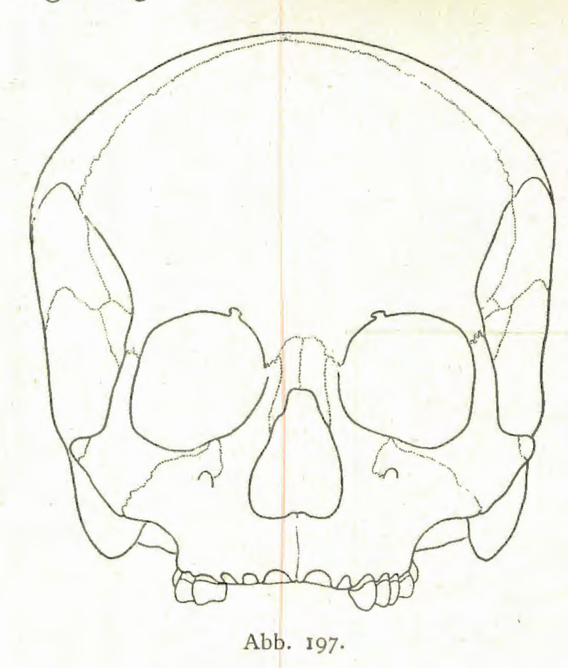


Abb. 197.

Die Vorderfläche des Oberkiefers ist schwach eingezogen und dünnwandig. Vom Foramen infraorbitale geht eine Sutura infraorbitalis zum Sulcus infraorbitalis und von da medianwärts weiter zum Sulcus naso-lacrimalis. Der Alveolarfortsatz ist ziemlich niedrig, die Juga treten wenig hervor; ihre vorderen Wände sind vielfach zerstört.

Die Zähne waren bis auf die dritten Molaren, welche schon während des Lebens verloren waren, vollzählig erhalten. Jetzt fehlen: alle Schneidezähne beiderseits und der rechte Eckzahn und erste Prämolar. Die Zähne sind nicht besonders groß, aber gut entwickelt und wenig abgekaut; nirgends findet man Spuren von Caries. Der Bogen, den die Zahnreihe bildet, ist gleichmäßig gekrümmt und war, wie es scheint, ohne Eckenbildung an der Stelle der Eckzähne. Wegen des Fehlens der Schneidezähne ist etwas Sicheres nicht zu sagen.

Schädelhöhle: Da an den Stellen der Tubera innen tiefe Ausbuchtungen liegen, ist die Schädelhöhle im allgemeinen eckig begrenzt. Das gesamte Innenrelief beschränkt sich auf die basalen Teile der Höhle, während oben und seitlich die Wände ziemlich glatt erscheinen.

Der Stirnteil der Höhle ist hoch und überall stark gerundet und enthält eine sehr hohe Crista frontalis interna, welche median-sagittal steht. Da die Stirnhöhlen nur gering entwickelt sind, so ist die äußere und innere Oberfläche oberhalb der Nasenwurzel und der Augenhöhlen nur durch eine geringe Knochendicke getrennt. Der Boden der vorderen Schädelgrube ist schräg medianwärts gesenkt; das Dach der Orbita ist flach, die Lamina cribrosa steht tief. Lateralwärts neben dem Dach der Augenhöhlen findet sich je eine flache, rundliche Grube (Pars orbitalis gyri frontalis inferioris).

Die Crista Sylvii ist nur in ihrem Anfangsteil deutlich; hier zieht sie schräg aufwärts gegen das Tuber parietale hin. Über der Mitte der Sutura squamosa wird sie sehr flach und kann nur schwer bestimmt werden; sie geht offenbar in benachbarte Juga über, sodaß das in Abb. 196 angegebene Ende auch zu einem solchen Jugum gehören kann. Man müßte vermuten, daß die Crista Sylvii, wenn sie vollständig ausgebildet wäre, mit ihrem hinteren Ende flacher verlaufen würde. Das Vorderende der mittleren Schädelgrube ist flach abgerundet, der Boden fällt steil zum Foramen ovale hin ab, sodaß er bis in die Höhe der Horizontalen kommt, und steigt dann an der vorderen Pyramidenfläche schräg rückwärts-aufwärts zur Höhe des Sulcus transversus. Die seitliche Wand trägt hohe, scharfkantige und spitze Juga der Sulci temporales. Der Körper des Keilbeins ist fest und zu einem großen Teil mit Diploë gefüllt, da die Keilbeinhöhlen nur geringe Ausdehnung haben.

Der Sulcus sagittalis, welcher an den Scheitelbeinen median gelegen ist, weicht unterhalb des Lambda bis 5 mm von der Mittellinie nach rechts hin ab und geht in den rechten

Sulcus transversus über. Der linke Sulcus transversus beginnt nicht an der Protuberantia occipitalis interna, sondern geht aus einer kurzen Knochenleiste hervor, welche von der Protuberanz nach links in querer Richtung verläuft. Der Sulcus sigmoideus und das Foramen jugulare sind rechts breiter, bzw. weiter als auf der linken Seite. Neben dem Sulcus sagittalis liegt links eine größere, rechts eine kleinere tiefe, rundliche Grube (Fossae occipitales).

Die Fossae cerebellares sind tief und kugelig gehöhlt und haben an ihrer Seitenwand, besonders rechts, ein hohes Jugum cerebellare.

Das **Gehirn** war von mittlerer Größe, länglich und ebenso breit wie hoch. Der Stirnlappen war breit und stark gewölbt, an seiner Unterfläche nur wenig gehöhlt, besaß aber einen breiten und hohen medialen Lappen nach abwärts gegen die Nasenhöhle hin. Lateralwärts trat die Pars orbitalis der unteren Stirnwindung in Form eines abgerundeten Wulstes hervor.

Der Schläfenlappen war hoch und breit, vorn wahrscheinlich stumpf abgerundet und im ganzen schräg vorwärts-abwärts und medianwärts gerichtet.

Der Scheitellappen bildete die höchste Erhebung am Gehirn und war stark konvex gestaltet. Die Gegend des Gyrus supramarginalis trat höckerartig seitwärts hervor.

Der Hinterhauptslappen war groß und überragte das Confluens sinuum und das Kleinhirn ganz bedeutend; der linke war offenbar der größere, da der trennende Sinus sagittalis rechts neben der Mittellinie verlief.

Das Kleinhirn war an seiner Unterseite gleichmäßig rund gewölbt und nach allen Seiten hin gut entwickelt. Der Hirnstamm stand schräg nach rückwärts-abwärts, entsprechend der schrägen Lage des Clivus.

Schädelmaße.

Maß	Wert
1) Gerade Länge	178,5 mm
2) Größte Länge	178,5 „
3) Größte Breite	136 „
4) Kleinste Stirnbreite	90 „
5) Ganze Höhe	136 „
6) Ohrhöhe	106 „
7) Länge der Schädelbasis	105 „
8) Breite „ „	97 „
9) Länge der Pars basilaris ossis occipitalis	27 „
10) Länge des Foramen magnum	36,5 „
11) Breite „ „ „	28,5 „
12) Horizontalumfang	494 „
13) Sagittalumfang	355 „
a) Stirnbein	122 „
b) Scheitelbein	129 „
c) Hinterhauptsbein	104 „

Maß	Wert
14) Vertikaler Querumfang	301 mm
15) Gesichtsbreite	94,5 „
16) Jochbreite	121,5 „
17) Obergesichtshöhe	66 „
18) Nasenhöhe	48,5 „
19) Nasenbreite	24 „
20) Größte Breite des Orbitaeingangs	l. 37,5 „ r. 38,5 „
21) Horizontale „ „ „	38 „
22) Größte Höhe „ „	34,5 „
23) Vertikalhöhe „ „	l. 35 „ r. 36 „
24) Gaumenlänge	53 „
25) Gaumenmittelbreite	38 „
26) Gaumenendbreite	41 „
27) Profillänge des Gesichts	99,5 „
28) Profilwinkel	79° 30′

29) Kapazität (gemessen)	1230 ccm		33) Kalottenhöhen-Index	53,8
30) „ nach Beddoe	1231 „		34) Bregma-Winkel	55°
31) „ „ Froriep	1342 „		35) Lambda-Winkel	82°
32) Kalottenhöhe	92 mm			

Indices.

1) Längen-Breiten-	Index	76,19	= Mesocephalie
2) Längen-Höhen-	„	76,19	= Hypsicephalie
3) Obergesichts-	„	69,84	= Schmales Obergesicht
4) Jochbreiten-Obergesichts-	„	54,32	= Leptoprosopes „
5) Augenhöhlen-	„	l. 92,10 r. 94,73	= Hypsiconchie
6) Nasen-	„	49,48	= Mesorrhinie
7) Gaumen-	„	71,69	= Leptostaphylinie

Atlas.

Sehr gut erhaltener, ziemlich symmetrischer Wirbel von mittlerer Größe und Stärke, offenbar von einem jugendlichen Individuum herrührend.

Der vordere Bogen ist kurz, da die oberen Gelenkflächen auf ihn übergreifen, und trägt ein großes, flach kegelförmiges Tuberculum anterius. Die Foveae articulares sup. sind tief gehöhlt, lang, schmal und nach lateralwärts konvex gebogen. Hinten ragen die Enden der oberen Gelenkfortsätze gegen den Sulcus art. vertebralis hervor, ohne Brücken zu bilden. Die Querforsätze bestehen aus kräftigen Knochenspangen, der laterale Abschnitt des linken ist größer als der des rechten; das Foramen transversarium ist groß (7 : 9 mm) und länglich rund. Am Übergang zum hinteren Bogen findet sich am hinteren Rande je eine Incisur rechts und links, welche wohl für einen Ast der Vena cervicalis profunda bestimmt ist. Der hintere Bogen ist vorn durch breite Sulci art. vertebralis verschwächt, hinten hoch und kräftig; statt des Tuberculum posterius findet sich in der Mitte eine breite Grube.

Quere Breite: 75 mm; sagittale Breite: 39 mm.

Epistropheus.

Zierlicher, aber kräftiger und gut erhaltener Wirbel; der linke Querfortsatz und ein Stückchen des Unterrandes des Körpers sind abgebrochen.

Die Form des ganzen Wirbels und seiner Teile ist durchaus typisch; Besonderheiten finden sich nicht.

Dritter Halswirbel.

Kleiner, zierlicher, sehr gut erhaltener Wirbel von typischer Form. Der linke Querfortsatz ist etwas kleiner als der rechte, und entsprechend verhalten sich die Foramina transversaria. Der Dornfortsatz ist gespalten, sein rechter Teil ist ein kleiner Höcker, der linke ist bedeutend größer.

Allgemeine Schlussbetrachtung der gesamten Skeletreste des Gräberfeldes.

Die im vorigen Abschnitt durchgeführte Gruppierung der Bestattungen ergibt sich nicht aus dem Lageplan der Gräber innerhalb des Friedhofs, sondern ist das Resultat von Erwägungen archäologischer und anthropologischer Art.

Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal ergab sich aus der Stellung, in welcher die Leichen in das Grab gelegt wurden. Am häufigsten war die Hockerstellung, bei der die Arme und Beine gebeugt an den Rumpf angedrückt waren. Es ist bekannt, daß diese Bestattungsart in prädynastischer und frühdynastischer Zeit üblich war.

Außer den Hockergräbern fanden sich aber auch solche, welche Skelete in Streckstellung enthielten. Sie waren wenig zahlreich, denn es kommen auf ca. 650 Gräber, bei denen die Lage des Skelets sicher festgestellt werden konnte, nur acht, in denen gestreckte Skelete lagen. Allerdings befanden sich in manchen dieser Gräber mehrere Skelete, zwischen zwei und fünf, sodaß im ganzen 19 solcher gestreckter Skelete gefunden wurden.

Unter den 46 Gräbern, bei denen sich die Lage des Körpers nicht feststellen ließ, weil nur wenige Reste des Skelets vorhanden waren, sind eine größere Anzahl, welche viel zu klein waren, um eine Leiche in Streckstellung aufzunehmen. Sicherlich war also die Zahl dieser Bestattungen verhältnismäßig gering.

Außer der Stellung des Körpers kommt als weiteres Moment für die Beurteilung die Orientierung des Grabes nach der Himmelsgegend in Betracht; während die Hockergräber mit einer einzigen Ausnahme so angelegt waren, daß der Kopf der Leiche am Südende des Grabes lag und das Gesicht nach Westen gewendet war, ist bei den Gräbern mit gestreckter Leiche die Orientierung keine so genaue. In fünf Fällen waren die Köpfe nach Norden, in zwei Fällen nach Süden und bei einer Bestattung nach Osten gerichtet. Die Gesichter waren teils aufwärts, teils nach einer Seite gewendet.

Es ist ohne weiteres sicher, daß diese zweite Kategorie von Gräbern nicht aus derselben Zeit stammen kann wie die Hockergräber: die Sitte, die Leichen in Hockerstellung beizusetzen, war so festgewurzelt, daß sie einen integrierenden Bestandteil des Totenkultus bildete. Flinders Petrie berichtet von einem Falle, bei dem Teile von den Gelenkenden der Extremitätenknochen abgerissen waren, offenbar durch gewaltsame Knickung der Extremitäten bei einer totenstarren Leiche.

Zu diesen, die Leiche selbst betreffenden Eigentümlichkeiten der beiden Bestattungsarten kommt weiter die Verschiedenheit der Beigaben. Die Töpfe, Krüge, Schminkdosen

usw. haben in der Zeit der Hockergräber ganz charakteristische, allerdings sehr variable Formen, die stets wiederkehren. In den Gräbern mit gestreckten Skeleten fanden sich nun Gefäße von ganz abweichender Form und auch überwiegend aus anderem Material. Die genauere Schilderung muß dem Archäologen vorbehalten bleiben. Ein interessanter Umstand soll aber noch hervorgehoben werden: es fanden sich nämlich in zwei Gräbern mit gestreckten Leichen neben den charakteristischen Beigaben auch solche, welche durchaus denen in Hockergräbern glichen. Die Erklärung hierfür gestaltete sich sehr einfach; es stellte sich heraus, daß die Leute, welche die Leichen in Streckstellung beisetzten, später kamen und beim Graben der Grube auf ein Hockergrab stießen. Sie räumten nun die Skeletreste und Beigaben aus und verwendeten von letzteren, was ihnen brauchbar erschien. So wurden denn in einem intakten Grabe Beigaben aus zwei weit auseinanderliegenden Zeiten vorgefunden.

Die Frage, aus welchem Zeitraume die Gräber mit den gestreckten Skeleten stammten, hätte vielleicht niemals exakt beantwortet werden können, wenn nicht in einem der Gräber (47. a. 7.) ein Scarabäus mit der Namensbezeichnung des Hyksoskönigs Chian aufgefunden worden wäre. (Vgl. S. 225). Aus diesem Umstande kann man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit darauf schließen, daß diese Beisetzung aus der Zeit der Hyksosherrschaft stammt.

Alle diese Bestattungen in Streckstellung haben das Gemeinsame, daß bei ihnen entgegen dem sonstigen Brauch kein Sarg verwendet war; nirgends wurde die Spur eines solchen vorgefunden. Auch sonst finden sich in der Art und Weise der Behandlung der einzelnen Gräber Kennzeichen, welche darauf hinweisen, daß es sich bei den Bestattungen in Streckstellung nicht um eingeborene Ägypter, sondern um Fremdlinge handelt, welche einen von dem ägyptischen abweichenden Totenkultus hatten.

Dieselbe Sicherheit der Datierung ist bei den übrigen Gräbern dieser Art nicht gegeben; Scarabäen wurden in denselben nicht gefunden. Wohl aber zeigen die Beigaben übereinstimmende charakteristische Merkmale, sodaß man wohl berechtigt ist, anzunehmen, daß diese Gräber derselben Epoche angehören wie das durch die Scarabäen datierte. Zwei der Gräber enthielten keine Beigaben, waren aber den übrigen in bezug auf die Lage der Skelete und auf die Orientierung so ähnlich, daß man sie wohl jenen zuzählen kann.

Ist so in archäologischer Beziehung eine Zusammengehörigkeit der Bestattungen mit gestreckten Leichen nicht zu verkennen, so besagt das gar nichts für die Zugehörigkeit zu einer anthropologischen Gemeinschaft. Es ist sehr wohl denkbar und auch wahrscheinlich, daß sich den Hyksos auf ihrem Eroberungszuge Teile der Bevölkerung der berührten Gegenden anschlossen und sich mit jenen in Ägypten niederließen. Gräber aus der Hyksoszeit können also die Reste von Individuen aus verschiedenen Volksstämmen enthalten und man wird noch zwischen Hyksos und mit ihnen eingewanderten Hyksosuntertanen unterscheiden müssen.

In welche dieser beiden Kategorien nun die Bestattungen in Streckstellung gehören, geht aus den archäologischen Befunden nicht hervor, sondern kann nur durch anthropologische Kennzeichen bestimmt, bzw. wahrscheinlich gemacht werden.

Das Skeletmaterial aus den **Hockergräbern** ist, wie man schon bei oberflächlicher Betrachtung bemerkt, keineswegs homogen; neben kleinen, zierlichen Skeletteilen finden sich auch ungewöhnlich große, derbgebaute Stücke. Erstere gehörten, wie die Längenmessungen ergaben, kleinen und schwächlichen, letztere großen, sehr muskelstarken Individuen an.

es sich hier nicht etwa nur um eine schwächere oder stärkere Entwicklung verschiedener Individuen desselben Stammes handeln kann, geht wohl daraus hervor, daß auch die weiblichen Skelete dieselben auffallenden Unterschiede zeigten.

Im südlichen Ober-Ägypten, wo Elliot Smith eine große Anzahl prädynastischer Bestattungen fand, scheint ein solcher Größenunterschied der Skelete nicht vorhanden gewesen zu sein. Smith nimmt deshalb an, daß die prädynastischen Ägypter durchweg klein und zierlich gebaut waren. Für Abusir el-Meleq stimmt das jedenfalls nicht; denn hier fanden sich in Gräbern aus prädynastischer Zeit Skelete von kleinen und großen Individuen.

Um eine sichere Scheidung des vorliegenden Materials nach anthropologischen Typen durchführen zu können, ergab sich hieraus die Notwendigkeit, die Skelete aus den Hockergräbern in zwei Gruppen zu verteilen, deren eine diejenigen Skelete enthält, welche dem kleinen, schwächlich gebauten Teil der Bevölkerung angehörten; diese würden also der prädynastischen Bevölkerung entsprechen, welche Elliot Smith im südlichen Ober-Ägypten allein fand. Die zweite Gruppe umfaßt die großen, kräftigen Skelete, wie sie in prädynastischer Zeit im Süden Ober-Ägyptens nicht vorkommen.

In diesen beiden Gruppen sind nun wieder männliche, weibliche und kindliche, bzw. jugendliche Skelete unterschieden. Hierbei stellten sich gewisse Schwierigkeiten heraus, insofern als die Geschlechtsunterschiede der Knochen bei dem kleinen, schwächlichen Teil der Bevölkerung so wenig ausgeprägt waren, daß man z. B. aus den Befunden am Schädel allein nicht mit Sicherheit auf das Geschlecht des bestatteten Individuums schließen konnte. Elliot Smith hat diese Schwierigkeit ebenfalls empfunden und fordert deshalb, daß das Becken in erster Linie für die Feststellung des Geschlechts herangezogen werden solle.

Als ich an die Bergung der Skelete ging, war mir diese Eigentümlichkeit des Materials noch unbekannt; aber ich habe ohnedies stets auf alle Geschlechts- und Altersmerkmale geachtet, soweit mir die betreffenden Untersuchungen überhaupt möglich waren. Nun waren gerade die Beckenknochen in den meisten Fällen in einem sehr schlechten Zustande der Erhaltung, wie es ja bei der schwammigen Beschaffenheit derselben kein Wunder ist. So gelang nur die Konservierung der wenigen Becken, welche in dieser Arbeit beschrieben sind.

Um an einem Becken das Geschlecht sicher bestimmen zu können, soweit das betreffende Objekt überhaupt typisch ausgebildet ist, muß dasselbe entweder ganz intakt erhalten sein, oder es müssen wenigstens diejenigen Stücke desselben vorliegen und auch in ihrer Stellung erkennbar sein, welche die Geschlechtsunterschiede am sichersten zeigen. Zu letzteren rechne ich den oberen Abschnitt des Kreuzbeins, sowie diejenigen Teile der Hüftbeine, welche die Wand des kleinen Beckens bilden.

So wünschenswert die Erhaltung der Darmbeinschaufeln an sich ist, so darf man doch keinen großen Wert auf ihre Form, Stellung, Größe und Krümmung legen, weil alle diese Eigenschaften bei männlichen und weiblichen Becken derart variieren, daß man etwas Sicheres daraus nicht entnehmen kann. Unter den erhaltenen Becken ist z. B. ein weibliches mit steilstehenden, vorn eingekrümmten Schaufeln und ein männliches, bei dem dieselben flach stehen und fast plan sind.

Aus einzelnen kleinen Bruchstücken der Beckenknochen, die sich vielleicht allein erhalten haben, auf das Geschlecht Schlüsse zu machen, habe ich aus Vorsicht vermieden, zumal

außerdem noch weitere Gründe zu beachten sind; es sind ja bekanntlich gar nicht alle Becken in allen ihren Teilen typisch ausgebildet; es gibt weibliche, welche den typischen männlichen durchaus gleichen, und wiederum männliche, welche von typischen weiblichen nicht zu unterscheiden sind. Ist das nun schon der Fall bei einer Bevölkerung, deren männliche und weibliche Individuen an den übrigen Teilen des Skelets die Geschlechtsunterschiede deutlich zeigen, um wievielmehr wird man darauf gefaßt sein müssen bei den Skeleten eines Stammes, dessen Angehörige ziemlich gleichartig gebildete Skeletteile haben.

Elliot Smith hebt als eine Haupteigentümlichkeit der prädynastischen Bevölkerung des südlichen Ober-Ägyptens hervor, daß die männlichen Schädel die allgemein bekannten typischen Geschlechtsmerkmale nicht erkennen lassen; diese Wahrnehmung kann ich für den schwächlicheren Teil der in Abusir-el-Meleq beigesetzten Leute bestätigen. Die Arcus superciliares sind fast stets schwach entwickelt, die Lineae temporales beschreiben nur einen kleinen Bogen und bleiben von der Gegend des Tuber parietale durch einen Zwischenraum getrennt, der Gesichtsschädel ist in allen Teilen klein und schwach ausgebildet, die Tubera des Hirnschädels treten häufig stark hervor und alle Muskelvorsprünge und -leisten erscheinen schwächlich. Die Schädel dieser männlichen Skelete lassen also die männlichen Charaktere vermissen und zeigen dagegen diejenigen, welche sonst für weibliche Schädel typisch sind.

Ob man sich unter diesen Umständen bei der Feststellung des Geschlechts immer auf das Becken verlassen kann, scheint mir fraglich; immerhin können die Befunde am Becken wertvoll sein, das soll nicht bezweifelt werden.

Bei dieser Sachlage wäre es in hohem Grade wünschenswert, daß man die Bestimmung des Geschlechts durch archäologische Befunde stützen könnte; das wäre möglich, wenn die Beigaben unter allen Umständen für das Geschlecht des beigesetzten Individuums charakteristisch wären.

Zunächst scheiden hier eine große Anzahl von Bestattungen deswegen aus, weil sie keine persönlichen Gebrauchsgegenstände, sondern nur Krüge und Töpfe oder Näpfe enthielten, welche man als Anhaltspunkte nicht verwerten kann.

In einer Reihe von Gräbern dagegen fanden sich einzeln oder in größerer Zahl Gegenstände des persönlichen Gebrauches wie Feuersteinmesser, Messerchen aus Feuerstein oder Obsidian, Nadeln aus Knochen oder Elfenbein, Schminkplatten und -büchsen, Kämme u. dgl. Manche dieser Utensilien wurden offenbar von Männern und Frauen benützt wie die kleinen Messer, welche vielleicht zur Toilette dienten, ferner die Nadeln, die teilweise in den Haaren gesteckt hatten, ebenso die Schminkplatten und Perlen. Dagegen kamen Feuersteinmesser nur bei männlichen, nicht bei weiblichen Bestattungen vor, und Kämme wurden, soweit es sich feststellen ließ, nur weiblichen Leichen beigegeben. Unter allen Gräbern ist nicht eins, in welchem etwa Feuersteinmesser und Kämme zusammen gefunden worden wären.

Im südlichen Ober-Ägypten hat Elliot Smith andere Erfahrungen gemacht; dort fanden sich Skelete von Männern zusammen mit Beigaben von weiblichen Gebrauchsgegenständen, und umgekehrt lagen bei weiblichen Skeleten Utensilien, welche bei Männern gebräuchlich waren. Da ein so sorgfältiger Untersucher wie Elliot Smith sich kaum bei der Bestimmung des Geschlechts geirrt haben wird, so muß man annehmen, daß diese Aus-

wechslungen durch irgendwelche Vorstellungen oder Gebräuche veranlaßt waren, deren tieferen Sinn wir noch nicht kennen.

Bei dem kleineren, schwächlicheren Bevölkerungstypus erfolgte die Bestimmung des Geschlechts auf Grund des Eindruckes, den das Skelet und seine Teile machten, unter Kontrolle durch die Grenzzahlen, welche Elliot Smith für die Größenverhältnisse des Schädels angibt.

I. Gruppe. Kleine männliche Skelete aus Hockergräbern.

Vgl. S. 15—58.

Die Gräber waren sämtlich von Süden nach Norden orientiert, zum großen Teil intakt und in sehr verschiedener Weise mit Beigaben ausgestattet. Sieht man von den drei geplünderten ab, so enthält Nr. 8 keine Beigabe, Nr. 5 nur ein Schälchen, während in den übrigen Gräbern mehrere, in Nr. 1 sogar eine große Zahl von Beigaben sich fanden. Will man daraus einen Schluß auf die soziale Stellung der in diesen Gräbern beigesetzten Individuen ziehen, so wird man sagen müssen, daß diese Gruppe die Bestattungen reicherer und ärmerer Leute in sich schließt.

Die Skelete lagen ohne Ausnahme auf der linken Seite, die Arme waren gebeugt, die Hände vor das Gesicht gelegt; die Beine waren stets im Kniegelenk gebeugt und teils hoch an den Rumpf heraufgedrückt, teils rechtwinkelig zu letzterem gelegt. Die Skelete waren in einem schlechten Erhaltungszustand, sodaß es nicht möglich war, außer dem Schädel noch viel von den übrigen Skeletstücken zu konservieren.

Die Schädel haben, wie man leicht bemerkt, Eigentümlichkeiten, welche ihre Zusammengehörigkeit erweisen. Abgesehen von der Ähnlichkeit in bezug auf die Größenverhältnisse sind die Formen der Schädel und ihrer Teile in mannigfacher Beziehung übereinstimmend. Diese Kenntnis kann weniger aus der Vergleichung der Tafelabbildungen gewonnen werden, welche ja auch nur den Zweck haben, eine Vorstellung von dem Erhaltungszustand und dem allgemeinen Eindruck des einzelnen Schädels zu geben, als vielmehr aus den Zeichnungen der Normalansichten im Text.

Die Form des Hirnschädels ist im allgemeinen die eines langgestreckten Ovoids, dessen Breite und Höhe nicht besonders voneinander abweichen. Bei einer Anzahl der Schädel ist die allgemeine Rundung an den Stellen der Tubera durch eine stärkere Krümmung unterbrochen, sodaß der Hirnschädel in der Norma verticalis fünfeckig erscheint; das ist besonders bei den Schädeln Nr. 2, 3, 4, 5 und 6 der Fall, während bei den übrigen die Abrundung eine gleichmäßigere ist. Am Objekt selbst ist die Fünfeckform natürlich am besten zu erkennen, da unter Umständen die kegelförmige Beschaffenheit der Umgebung der Tubera deswegen nicht zum Ausdruck kommt, weil der Hirnschädel unterhalb derselben sich verbreitert. In der Norma verticalis erscheint in solchen Fällen die Konturlinie überall abgerundet, während am oberen Teil des Schädeldaches die Tubera als scharfe Ecken hervortreten und sehr auffallend sind. Ein Vergleich der Vertikal- und Frontalansichten von Nr. 3, 6 und 8 zeigt das in klarer Weise.

Elliot Smith betrachtet die Fünfeckform des Schädeldaches als eine charakteristische Eigenschaft der Schädel bei dem männlichen Teil der prädynastischen Bevölkerung

des südlichen Ober-Ägyptens. Wie schon oben S. 266 erwähnt wurde, zeigen überhaupt die männlichen Schädel dieser Gruppe (I) wenig von den Eigentümlichkeiten, welche man im allgemeinen für spezifisch männlich ansieht. Nun wird gerade das Hervortreten der Tubera über die Rundung des Hirnschädels als ein Charakteristikum weiblicher, bzw. kindlicher Schädel betrachtet. Das Vorhandensein der Fünfeckform bei männlichen Schädeln ist also ein feminines Merkmal derselben.

Bei allen Schädeln junger Kinder sind die Knochen des Schädeldaches kegelförmig gestaltet, und letzteres erscheint deshalb in der Vertikalansicht ausgesprochen fünfeckig; diese Form kann sich bei beiden Geschlechtern erhalten, ist aber bei den meisten Rassen an weiblichen Schädeln viel häufiger als an männlichen. Man findet aber in einer größeren Reihe weiblicher Schädel stets eine relativ große Zahl solcher, welche ein allseitig abgerundetes Dach ohne hervortretende Tubera haben.

Aus diesem Grunde wird man sich auch bei den feminin ausgebildeten männlichen Schädeln der prädynastischen Bevölkerung nicht unbedingt auf das Vorhandensein dieser Eigentümlichkeit verlassen können. Ich möchte es deshalb nicht unternehmen, einen Schädel, welcher überall abgerundet ist und keine deutlichen Tubera zeigt, aus der Gruppe zu entfernen, wenn sonst genügende Übereinstimmung vorhanden ist.

Die Kapazität der Schädelhöhlen bewegt sich in dieser Gruppe innerhalb enger Grenzen; sie schwankt zwischen 1440 ccm bei Nr. 7 und 1230 ccm bei Nr. 8. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der Schädel Nr. 7 sehr bedeutende Reste einer Stirnnaht aufweist; die Stirngegend ist breit und hoch und in sagittaler wie in transversaler Richtung geradezu kugelig gewölbt. Darum ist in der vorderen Partie der Schädelhöhle besonders viel Platz und die Kapazität ist größer, als man bei dem relativ kleinen Schädel vermuten sollte.

Sieht man von den beiden genannten Schädeln ab, so liegen die Kapazitätszahlen der übrigen, soweit sie bestimmt werden konnten, zwischen 1300 und 1400 ccm, also dicht beieinander.

Wie aus den den einzelnen Schädeln beigegebenen Maßtabellen hervorgeht, sind neben den Messungen der Kapazität die nach den Methoden von Beddoe und Froriep berechneten Kapazitätszahlen angeführt. Sie sollen teils als Kontrolle dienen, teils sollen sie bei Schädeln, welche so defekt sind, daß eine direkte Volumenmessung nicht angängig ist, letztere ersetzen.

Alle Schädel dieser Gruppe waren gut genug erhalten, um bei der Messung der Kapazität keine zu großen Fehler zu ergeben, sodaß das angegebene Resultat als ein ziemlich genaues betrachtet werden kann. Demgegenüber zeigen die berechneten Zahlen teilweise ganz erhebliche Differenzen, z. B. bei Nr. 5 und 7: 100, bzw. 98 ccm; bei den übrigen Objekten weichen die nach den beiden Methoden berechneten Zahlenwerte um 8—41 ccm voneinander ab. Bei Nr. 5, 6 und 10 liegen die durch direkte Messung ermittelten Zahlen zwischen den berechneten; bei Nr. 2 sind die berechneten Zahlen fast gleich und größer als die Messung. In diesem letzteren Falle ist das abweichende Resultat der Berechnungen dadurch zu erklären, daß, wie oben S. 18 gezeigt, der Oberteil des Hirnschädels fünfeckig ist, während für die Berechnung die Form eines Ovoids mit allseitiger Abrundung zugrunde gelegt ist; so muß die berechnete Zahl größer ausfallen, als die durch Messung gewonnene, bzw. als das tatsächliche Volumen.

Umgekehrt liegen die Verhältnisse bei Nr. 8; hier ergaben die Berechnungen gegenüber dem durch Messung ermittelten Volumen von 1230 ccm nur das Maß von 1166, bzw. 1164 ccm. Der Grund für diese Abweichung liegt darin, daß der Schädel in der Gegend des linken Tuber parietale eingedrückt war; dadurch sind die frontal genommenen Maße: größte Breite und vertikaler Querumfang, zu klein ausgefallen und haben ein falsches Gesamtresultat der Berechnungen verursacht.

Der Gesichtsschädel fehlt bei drei Schädeln vollständig, ist bei Nr. 3 und 6 beschädigt und bei Nr. 2, 5, 7, 8 und 10 in befriedigender Weise erhalten.

Die Jochbreite ist in allen Fällen kleiner als die Breite des Hirnschädels; eine Ausnahme scheint Nr. 8 zu machen; denkt man sich aber die ursprüngliche Krümmung des verbogenen linken Scheitelbeins wiederhergestellt, so überragt der Hirnschädel den Jochbogen.

Die Höhe des Obergesichts ist, von Nr. 6 abgesehen, bei allen Schädeln der ersten Gruppe fast übereinstimmend; die größte Differenz bei sieben Objekten beträgt nur 6 mm. Die Obergesichter dieser sieben Schädel erscheinen niedrig und nähern sich, wie die Indices zeigen, den chamaeprosopen Obergesichtern. Nur bei Nr. 6 ist das nicht der Fall: dort ist die Obergesichtshöhe absolut und relativ beträchtlich größer als bei den anderen Schädeln.

Die Öffnungen der Augenhöhlen sind im allgemeinen hoch im Verhältnis zu ihrer Breite, teilweise völlig abgerundet, teilweise schräggestellt viereckig mit abgerundeten Ecken; nur in einem Falle ist die Breite der Öffnung erheblich größer als die Höhe (Nr. 5); dieser Gesichtsschädel ist besonders niedrig und relativ breit.

Die Nasengegend ist bei allen Schädeln außer Nr. 6 relativ breit und flach, besonders bei Nr. 7, aber nicht derartig wie bei Negern. Die Nasenbeine sind breit und liegen der frontalen Richtung genähert. Die Apertura piriformis ist niedrig und breit, und in allen Fällen etwas schiefgestellt. Bei Nr. 2 ist die Höhe der ganzen Nase und der Apertura piriformis auffallend, da die Höhe des Obergesichts nur relativ klein ist. Bedingt ist dieses Verhältnis dadurch, daß die Sutura nasofrontalis sehr weit aufwärts reicht, sodaß ihre Mitte fast in der Höhe der höchsten Erhebung des Margo supraorbitalis gelegen ist. Die Decke der Nasenhöhle steht erheblich tiefer als die Sutura nasofrontalis, wie aus der Abbildung Taf. I. Abb. 1 hervorgeht.

Die Nasengegend von Nr. 6 ist anders gestaltet als die der übrigen Schädel; entsprechend der größeren Höhe des Gesichtsschädels ist auch die Nase höher, die Nasenbeine sind schmaler und der Nasenrücken ist stärker hervortretend.

Die Oberkiefer sind bei allen Schädeln außer bei Nr. 6 niedrig und erscheinen deshalb breit; die Alveolarfortsätze sind, entsprechend den relativ kurzen Zahnwurzeln, niedrig, bilden aber einen weiten Bogen. Bei den sieben erhaltenen Gesichtsschädeln finden sich fünfmal Suturae infraorbitales, vom Foramen infraorbitale zur Sutura zygomatico-maxillaris verlaufend, bei den beiden anderen Schädeln ist die Naht zwar verknöchert, aber man erkennt ihren früheren Verlauf an einer Knochenkante, welche vom Foramen infraorbitale zum Margo infraorbitalis zieht.

Die Lage des Gesichtsschädels zum Hirnschädel ist so, daß der Profilwinkel nahezu oder genau ein rechter ist; die Schädel sind also orthognath mit Ausnahme von Nr. 3, 5 und 8, welche prognath sind, dabei aber dicht an der Grenze der Orthognathie stehen; bei Nr. 7 ist der Winkel gerade ein rechter. Bei den drei prognathen Schädeln sind die Alveolarfortsätze nicht besonders stark vorwärts geneigt, sodaß man von Alveolarprognathie nicht sprechen kann.

Unterkiefer sind im ganzen sechs erhalten und zwar bei Nr. 4, 6, 7, 8, 9 und 10; sie sind sämtlich nicht besonders kräftig gebaut, am stärksten ist noch der von Nr. 9. Ebenso wie an den Oberkiefern sind die Alveolarfortsätze der Unterkiefer niedrig und schwächlich. Das Kinn tritt bei allen deutlich hervor, wenn auch im einzelnen Falle in verschiedener Weise. Der Winkel ist bei den meisten Unterkiefern nicht sehr auffällig, besonders deshalb, weil der Unterrand des Körpers bogig gestaltet ist. Letzterer schaukelt daher auf einer ebenen Unterlage zwischen Kinn und Winkel; nur bei Nr. 9 ist der Unterrand gerade und der Winkel erscheint schärfer als bei den anderen. Bemerkenswert ist der Unterkiefer von Nr. 4; in der Abbildung Taf. I, Abb. 6 ist nur die linke Hälfte zur Anschauung gebracht, weil sie etwas besser erhalten ist als die rechte. Der Unterrand des Körpers und der Hinterrand des Astes bilden einen gleichmäßigen Bogen, an dem kein Winkel erkennbar ist; nur sind, wie oben beschrieben, an der Stelle, wo der Winkel sich befinden müßte, einige Knochenvorsprünge entsprechend dem Ansatz des M. pterygoideus internus vorhanden. Wie oft diese Varietät des Unterkiefers bei prädynastischen männlichen Schädeln vorkommt, kann ich nicht angeben, weil der Knochen in den wenigsten Bestattungen brauchbar erhalten war.

II. Gruppe. Kleine weibliche Skelete aus Hockergräbern.

(Vgl. S. 59—87).

Von den sechs Bestattungen dieser Gruppe waren vier ungestört erhalten, nämlich Nr. 11, 13, 14, 15, genau von Süden nach Norden orientiert und sämtlich mit Beigaben versehen. Am reichsten war Nr. 11 ausgestattet; außer an der Ostseite war das Skelet ringsherum von Krügen, Töpfen und Näpfen umgeben, aber Gegenstände des persönlichen Gebrauchs fanden sich nicht, ebensowenig wie in den übrigen Gräbern dieser Gruppe. Die Beigaben bestanden durchweg in Töpferware mit den typischen Formen der prädynastischen Zeit; Gegenstände aus kostbarerem Material fehlten ganz.

Die Skelete lagen in der üblichen Hockerstellung auf der linken Seite, die Hände befanden sich teils vor, teils unter dem Gesicht; die Beine waren im Knie scharf gebeugt und aufwärts gegen den Rumpf hinaufgelegt, sodaß die Füße in der Nähe des Beckens lagen.

Bei den beiden anderen Gräbern, welche ausgeraubt waren, konnte die Lage des Skelets nicht mehr festgestellt werden; doch bewies die Größe der Gruben, daß es sich um Hockergräber handelte. Beigaben wurden nicht gefunden.

Die Skelete Nr. 11 und 12 lagen auf einer Matte, welche die Sohle des Grabes bedeckte; außerdem war das Skelet Nr. 11 mit einer zweiten Matte zugedeckt; hier fand sich auch eine in die Südwand eingebaute Latte aus Palmholz, welche offenbar ein Deckgerüst aus Holz oder dgl. oberhalb der Leiche trug.

Der Erhaltungszustand der Skelete war im allgemeinen besser als in der ersten Gruppe; es konnten z. B. bei Nr. 11 eine ganze Reihe von Skeletstücken geborgen werden, und bei drei Skeleten war eine Längenmessung möglich (Nr. 11, 13, 14). Diese letztere zeigte, daß die Größe der beigesetzten Individuen meist gering war (Nr. 11: 146,5 cm Skeletlänge, Nr. 14: 141,5 cm), nur Nr. 13 überragt die übrigen mit 160 cm Skeletlänge. Die niederen Maße entsprechen etwa dem, was Elliot Smith im südlichen Ober-Ägypten fand.

Daß die anderen Skelete, an welchen keine Längenmessungen vorgenommen werden konnten, nicht wesentlich größer gewesen sein können als die gemessenen, läßt sich aus der geringen Größe der Schädel schließen.

Die Schädel sind im allgemeinen kleiner als die der ersten Gruppe; die Länge beträgt nur zwischen 173,5 und 180 mm, und die Höhe ist ebenfalls meist nicht bedeutend; dagegen ist die Breite relativ groß und zeigt faßt dieselben Maße, wie sie bei den männlichen Schädeln vorkommen.

Die Form des Hirnschädels ist die eines länglichen Ovoids, doch treten die Tubera etwas mehr hervor als bei den männlichen Schädeln; die Fünfeckform des Schädeldachs ist deshalb auch häufiger und klarer ausgeprägt als bei jenen. Eine Ausnahme macht allein Nr. 15, trotzdem auch dort die fünf Tubera zu erkennen sind.

Die Stirn zeigt nur bei Nr. 14 Ansätze zur Bildung von Arcus superciliares, bei allen übrigen Schädeln ist dieselbe völlig glatt. Der obere Teil der Hinterhauptsschuppe ist nur in mäßigem Grade konvex vorgewölbt, stufenförmige Absätze am Lambda finden sich nicht.

Was das Verhältnis der Länge zur Breite und Höhe anbelangt, so sind drei der Schädel dolichocephal, zwei mesocephal und bei einem ist die Länge nicht festzustellen (Nr. 16); andrerseits ist Nr. 15 chamaecephal, Nr. 12 und 14 sind orthocephal, und bei Nr. 13 ist die relative Höhe am größten, derselbe ist hypsicephal (Index: 78). Alle diese Unterschiede sind nicht beträchtlich groß und fallen bei der Betrachtung der Schädel wenig auf.

Die Kapazität konnte bei drei Schädeln durch direkte Volumenmessung bestimmt werden (Nr. 13, 14, 15), bei Nr. 16 war jede Bestimmung ausgeschlossen. Die erhaltenen Werte bewegen sich zwischen 1220 und 1370 ccm, jedoch ist die letztere Zahl (Nr. 11) die einzige über 1300, wenn man von den nach Beddoe berechneten für Nr. 13 und 15, welche wegen der großen Wandstärke der Schädel sicher zu hoch sind, absieht.

Nach meiner Meinung sind die nach der Methode von Froriep gewonnenen Zahlen bei Nr. 11—14 befriedigend; bei Nr. 15 ist der Wert zu klein und zwar deshalb, weil die Stirnschuppe nach vorn weit ausladet und besonders breit ist, Eigentümlichkeiten der Form, welche in den bei dieser Methode angewendeten Maßen nicht zum Ausdruck kommen. Die Zahlen nach Beddoe sind bei Nr. 13, 14, 15 zu groß, zum Teil sogar viel zu groß, während die für Nr. 11 wohl zu klein ist.

Die Gesichtsschädel sind bei drei Schädeln gut erhalten, von zweien ist wenigstens so viel vorhanden, daß man sich ein Bild von ihrer Form und Größe machen kann; nur bei Nr. 16 fehlt der Vorderteil des Oberschädels bis auf minimale Reste gänzlich.

Gegenüber den männlichen Schädeln der ersten Gruppe ist die Breite des Gesichtsschädels bei den weiblichen gering; sie überschreitet bei keinem diejenige des Hirnschädels und, soviel man feststellen kann, auch nicht 120 mm. Unter den männlichen Schädeln ist nur einer, bei dem die Jochbreite 119 mm mißt, und der ist pathologisch verändert (Nr. 10), alle anderen sind erheblich breiter.

Die Höhe des Obergesichts ist ungefähr ebenso groß wie bei den männlichen Schädeln, sodaß wegen der geringeren Breite das Obergesicht schmaler erscheint als bei jenen. Besonders klein ist im Verhältnis zum Hirnschädel das Obergesicht von Nr. 15, obwohl die Augen- und Nasengegend groß ist.

Die Öffnungen der Augenhöhlen sind im allgemeinen von mittlerer Größe, abgerundet

viereckig und etwas schiefgestellt. Relativ groß erscheinen sie bei Nr. 11 und 15, klein bei Nr. 12 und 14.

Die Nasengegend ist bei allen Schädeln mit Ausnahme von Nr. 14 ziemlich breit. Die Nasenbeine stehen flach, sind aber relativ schmal. Die Apertura piriformis ist niedrig und breit. Anders verhält sich Nr. 14; dort ist die Nasengegend auffallend schmal, der Nasenrücken ist hoch und die Apertura piriformis hoch und schmal. Die Entstehung dieser Besonderheit kann ich mir nur so erklären, daß eine verhältnismäßig frühzeitige Verknöcherung der Frontalnaht eingetreten ist, wodurch eine stärkere Breitenentwicklung der Nasenhöhle verhindert wurde. Dafür scheint mir die geringe Breite der Stirnschuppe, welche ihren Ausdruck in dem Maß für die kleinste Stirnbreite findet, und ihre kurze Krümmung zu sprechen.

Die Oberkiefer sind ziemlich klein und schwächlich; nur der von Nr. 13 ist etwas kräftiger entwickelt. Die Alveolarfortsätze sind niedrig und teilweise an den Juga alveolaria usuriert.

Die Zähne sind im allgemeinen klein und schwach und bei den älteren Individuen meist in erheblichem Maße abgekaut. Bei Nr. 12, einem noch jüngeren Individuum, sind die Vorderzähne groß und haben eine schöne, ebenmäßige Form. Interessant sind die Schleiffurchen an den medialen, oberen und unteren Schneidezähnen bei Nr. 13, über welche oben S. 72 f. Genaueres gesagt ist.

Der Profilwinkel beträgt bei vier Schädeln 83° und mehr, nur einer ist im Gegensatz zu jenen orthognathen ganz wenig prognath (Nr. 15 mit 82° 30′). Allerdings ist der Ansatz des Gesichtsschädels an den Hirnschädel bei Nr. 11 und 12 vielleicht nicht auf einen Grad genau, aber ich glaube, daß ein etwaiger Fehler nur klein sein kann, weil die Stellung des Gesichtsschädels auch durch den Unterkiefer kontrolliert werden konnte; der Vollständigkeit halber möchte ich hinzufügen, daß die Condylen des Unterkiefers nicht etwa in die Fossa mandibularis eingesetzt wurden, sondern daß die Dicke des Discus articularis Berücksichtigung fand.

Die Alveolarfortsätze der Oberkiefer sind im allgemeinen steilgestellt, nur bei Nr. 12, wo die Zähne und ihre Wurzeln stärker entwickelt sind, ist der Alveolarfortsatz schräg vorwärts, bzw. lateralwärts gerichtet; trotzdem ist der Schädel sicher orthognath.

Die Unterkiefer sind bei allen Schädeln dieser Gruppe erhalten und zwar meist gut; eine gröbere Verletzung findet sich nur bei Nr. 16, wo der Alveolarfortsatz mit den Zähnen am mittleren Teil des Körpers fehlt. Die Kinnvorsprünge sind überall deutlich, wenn sie auch nicht immer besonders stark sind. Der Körper erscheint meist niedrig und ziemlich schwächlich; die Kinnhöhe wechselt zwischen 24 und 35 mm. Die letztere Zahl gehört zu Nr. 14; dort ist der Knochen überhaupt relativ kräftig und besitzt auch stärkere Muskelleisten als die anderen Unterkiefer. Bei Nr. 11 ist der Alveolarfortsatz zum großen Teil resorbiert, weil die meisten Zähne ausgefallen waren. Dieser Befund stimmt mit dem Verhalten der Nähte des Schädeldaches überein, sodaß das Skelet einem bejahrten Individuum angehört haben muß.

Alle Skeletteile in dieser Gruppe stammen von vollständig erwachsenen Individuen; die dritten Molaren waren fertig entwickelt und zum Teil schon wieder ausgefallen; die Synostose zwischen Os sphenoidale und occipitale war bei allen Schädeln vorhanden. Nr. 11, 14, 15 und 16 zeigen in der Beschaffenheit der Knochen an sich, in der Verknöcherung der

Nähte und in der Abnützung der Zähne deutliche Spuren eines höheren Lebensalters, während bei Nr. 12 und 13 die entsprechenden Merkmale auf ein noch relativ jugendliches Alter hinweisen.

Die Feststellung des Geschlechts gelang am leichtesten und sichersten bei Nr. 11, weil von diesem Skelet eine größere Anzahl von Knochen, darunter auch ein großer Teil des Beckens, konserviert werden konnte. Wie am Schädel sind am ganzen übrigen Skelet die Stellen der Muskelansätze durchweg undeutlich und die Muskelvorsprünge schwach ausgebildet, wie man sie an typisch weiblichen Skeleten findet. Den sichersten Anhaltspunkt gewährte aber das Becken; da das Kreuzbein und das linke Hüftbein fast intakt erhalten waren, so konnte die Form und Stellung des Beckens mit vollkommener Genauigkeit bestimmt werden. Abgesehen von den flachliegenden Darmbeinschaufeln ist die schöne, fast kreisrunde Form des Beckeneingangs, die große, geräumige Höhle des kleinen Beckens, die flache Krümmung des Kreuzbeins und der große Angulus pubis besonders charakteristisch.

Bei Nr. 14 und 15 ergab die Betrachtung des Skelets das gleiche Resultat wie bei Nr. 11; nur waren die Knochen nicht in dem gleichen Zustande, sodaß ein Versuch der Zusammensetzung aussichtslos war.

Von dem Skelet Nr. 14 ist der proximale Teil einer Ulna vorhanden, welche eine frappante Ähnlichkeit mit der von Nr. 11 hat; es kann kein Zweifel sein, daß dieselbe von dem Skelet eines weiblichen Individuums herstammt.

Das Femur vom Skelet Nr. 15 hat als charakteristische Eigenschaften die grazile Gestalt, die relative Kürze, den kleinen Kopf, den schwächlichen Hals, den kleinen Winkel zwischen Hals und Schaft und, abgesehen von der Tuberositas glutaea, die schwachen Muskellinien, alles Zeichen für die Herkunft von einem weiblichen Skelet.

Bei den übrigen Skeleten waren es hauptsächlich Eigentümlichkeiten am Schädel, welche für die Bestimmung maßgebend wurden. Die glatte Stirn, die Konfiguration des Hirn- und Gesichtsschädels, die zierliche Form des letzteren, die Größe und Form der Zähne, der gleichmäßige Bogen, welchen die Zahnreihe bildet, die schwache Ausbildung des Unterkiefers, die geringe Ausdehnung des Planum temporale und die kleine Kapazität konnten kaum einen Zweifel betreffs der Herkunft der Schädel von weiblichen Individuen zulassen.

III. Gruppe. Große männliche Skelete aus Hockergräbern.

(Vgl. S. 88—163).

Von den 17 Bestattungen dieser Gruppe sind 9 ungestört erhalten gewesen; bei Nr. 19 war das Skelet bis auf den Schädel und geringe Reste anderer Knochen vollständig entfernt, von den Beigaben dagegen waren eine sehr große Zahl, zum Teil auch wertvollere Stücke, scheinbar unberührt vorhanden. Der freie Platz auf der Sohle des Grabes, welcher offenbar von dem Skelet eingenommen war, weil sich dort keine Beigaben befanden, hat die Größe einer Leiche in Hockerstellung.

Der Schädel Nr. 22 wurde allein für sich gefunden, ohne weitere Skeletstücke und auch ohne Beigaben.

Die neun ungestörten Gräber sind von sehr verschiedener Größe, teils in der gewöhn-

lichen Art, teils mit besonderer Sorgfalt unter Ausschmieren der Wand oder Ausmauerung derselben hergestellt und in verschiedenem Maße mit Beigaben ausgestattet.

Besonders reiche Gräber sind Nr. 17, 19 und 25; in Nr. 19 wurden z. B. 34 Gegenstände gefunden. Ärmlich erscheinen dagegen Nr. 20, 21, 23 und 24, welche nur relativ geringwertige Töpferware in wenigen Exemplaren enthielten. In Nr. 19 und 26 fand sich je ein Gegenstand, welcher in damaliger Zeit kostbar gewesen sein muß und, wie es den Anschein hat, nur männlichen Leichen beigegeben wurde, nämlich ein meißel- oder klingenartiges Stück Kupfer oder Bronze; in dem Grabe Nr. 26 lag es auf der linken Hand. Wozu es gebraucht wurde, ist mir unbekannt.

Vier von den reicher ausgestatteten Gräbern enthielten Knochen und Hörner von größeren Tieren, welche vermutlich bei der Beisetzung geopfert worden waren. Matten als Unterlage oder Bedeckung für die Leiche fanden sich nicht, nur bei Nr. 17 läßt sich vermuten, daß eine solche vorhanden war, weil Reste von dem Traggestell für dieselbe aufgefunden wurden.

Die Orientierung der Gräber war übereinstimmend von Süden nach Norden, und die Skelete lagen sämtlich mit dem Schädel nach Süden gerichtet auf der linken Seite; die Arme waren gebeugt, die Hände vor das Gesicht gelegt, die Beine waren ebenfalls gebeugt und teils an den Rumpf angedrückt, teils rechtwinklig zu letzterem gelegt.

Außer den elf bisher behandelten Bestattungen gehören noch sechs weitere zu dieser Gruppe, bei welchen der Schädel nicht konserviert werden konnte. Zwei der Skelete befanden sich in einem so schlechten Zustande, daß überhaupt nur Längenmessungen vorgenommen werden konnten; die vier anderen waren sämtlich gestört, bei dreien fehlte der Schädel gänzlich, bei einem war derselbe nur teilweise vorhanden.

Daß diese Bestattungen der dritten Gruppe angehörten, geht aus den erhaltenen Längenmaßen und aus der Form und Größe der geborgenen Skeletteile hervor. Die Becken, Oberschenkelknochen und Fußknochen aus den vier Gräbern Nr. 29—32 können nur von Männern und zwar von sehr großen und kräftigen Individuen herstammen.

In diesen letzteren Bestattungen lagen die Skelete auf der linken Seite, die Arme waren gebeugt, die Hände befanden sich vor dem Gesicht; die Beine waren ebenfalls gebeugt und teils (Nr. 29 und 30) nach aufwärts an den Rumpf angelegt, bei Nr. 32 lagen die Oberschenkel rechtwinklig, bei Nr. 31 stumpfwinklig zum Rumpf. Außer Nr. 30 enthielten die Gräber Beigaben und zwar Nr. 31 zahlreiche, Nr. 29 und 32 weniger. Kostbare Stücke wurden nicht gefunden, vielleicht waren solche ursprünglich vorhanden, aber von Plünderern geraubt. Was sich vorfand, waren Töpfe, Näpfe und Krüge verschiedener Form und Größe von der Art, wie man sie in prädynastischen Gräbern trifft. In Nr. 31 lagen am Scheitel des Skelets einige Knochenstücke von Opfertieren.

In den beiden Gräbern Nr. IIIa und IIIb, welche nur zu Längenmessungen benützt werden konnten, befanden sich die Skelete in gleicher Stellung, aber Nr. IIIb in Rechtslage; die Beigaben waren spärlich; nur ein einfacher Krug, bzw. ein Krug und ein Töpfchen waren vorhanden.

Was die Rechtslage bei Nr. IIIb betrifft, so kann ich nicht angeben, aus welchen Gründen dieselbe gewählt sein mag; unter 640 Gräbern mit Skeleten in Hockerstellung waren

nur fünf, in denen sich die Skelete in der rechten Seitenlage befanden. Die meisten derselben hatten wenige Beigaben oder gar keine, sodaß es nicht ausgeschlossen ist, daß mit diesen Bestattungen weniger Umstände gemacht worden sind und die Rechtslage eine zufällige ist. Es konnte ja leicht vorkommen, daß eine Leiche, welche ordnungsmäßig auf die linke Seite gelegt worden war, beim Zuschaufeln des Grabes verlagert wurde; hierfür sprechen eine Anzahl von Fällen, in denen die Skelete nicht in reiner Seitenlage, sondern etwas nach dem Rücken, bzw. nach der Bauchseite gedreht gefunden wurden. Auf keinen Fall möchte ich aus so wenigen Befunden den Schluß ziehen, daß die Gräber mit Skeleten in Rechtslage von Angehörigen einer fremden Bevölkerung angelegt worden sind, bei welcher diese Bestattungsart Sitte war.

Die Längenmessungen, welche nur in geringer Zahl möglich waren, ergaben, ganz in Übereinstimmung mit dem Eindruck, den die Skeletteile machten, eine Körpergröße über dem Durchschnitt. Bei Nr. 27 hat man eine Länge des Körpers von mindestens 178,5 cm, bei Nr. IIIa von 175,5 cm anzunehmen, und die meisten der Skelete dieser Gruppe gehörten anscheinend Individuen von ähnlicher Größe an. Ein Durchschnittsmaß oder die Grenzen der Körperlänge lassen sich aber nicht festsetzen.

Die Schädel unterscheiden sich in Größe und Bauart so auffallend von denen der beiden ersten Gruppen, daß die Trennung von jenen selbstverständlich ist. Vergleicht man die Resultate der Messungen bei den Schädeln der kleinen männlichen Skelete in der ersten Gruppe mit denen dieser dritten Gruppe, so zeigt sich, daß die Zahlen für fast alle Dimensionen bei den letzteren größer sind als bei ersteren. Relativ klein sind die Schädel von Nr. 27 und 28; berücksichtigt man aber die Umfangmaße und die Verhältnisse des Gesichtsschädels, außerdem die Skeletlänge von Nr. 27, so kann kein Zweifel bestehen, daß sie mit den Schädeln der ersten Gruppe nicht zusammengehören. Bei den fünf größten Schädeln bewegen sich die Zahlen für die Länge zwischen 190 und 199 mm, bei den kleineren zwischen 180 und 188 mm; die Breite beträgt zwischen 133,5 und 142 mm, die ganze Höhe zwischen 126 und 144 mm.

Mehr noch als durch die bloßen Zahlenwerte wird man zu einer Trennung der männlichen Schädel in zwei Gruppen durch die großen Unterschiede der Konfiguration gezwungen. Während bei den Schädeln der ersten Gruppe die männlichen Geschlechtscharaktere völlig zurücktraten und die Unterscheidung männlicher und weiblicher Skeletteile überhaupt große, z. T. unüberwindliche Schwierigkeiten machte, ist das bei den Schädeln der dritten Gruppe ganz anders. Nicht einer von diesen könnte mit einem weiblichen verwechselt werden, so stark ist die Ausprägung der typischen männlichen Eigentümlichkeiten. Dieselben treten am meisten bei den Schädeln der Individuen im reiferen Alter hervor, wie besonders Nr. 18, 19, 20, 25 und 28 zeigen.

Der Hirnschädel ist im allgemeinen abgerundet, da die Tubera meist wenig oder gar nicht über die Wölbung des Schädeldaches hervorragen; eine Ausnahme macht allein Nr. 26, wo die Fünfeckform nicht zu verkennen ist. Die Oberschuppe des Hinterhauptsbeins ist durchweg ziemlich stark konvex gekrümmt, sodaß sie in den Fällen, wo sie steilgestellt ist, eine Verlängerung des Hirnschädels nach rückwärts bedingt.

Die Stirnschuppe hat sehr verschiedene Form und Stellung, die Wölbung ist bei

Nr. 18, 23 und 26 am flachsten, bei Nr. 27, abgesehen von dem Scaphocephalus Nr. 20, am stärksten und sehr schön gleichmäßig. Die Arcus superciliares sind bei den älteren Individuen meist ganz enorm entwickelt und zwar noch in höherem Grade, als es die Abbildungen und Photogramme zeigen können. Namentlich bei Nr. 18 ist der ganze untere Teil der Stirnschuppe durch große Stirnhöhlen blasig aufgetrieben. Die Vertikal- und Profilansicht dieses Schädels (Abb. 68 und 69) lassen das Hervortreten der Augenbrauenbogen über das Niveau der Stirn deutlich erkennen.

Der großen Länge der meisten Schädel entsprechend sind alle bis auf zwei dolichocephal; die beiden mesocephalen, Nr. 26 und 27, stehen hart an der Grenze der Dolichocephalie. Der niedrigste Index überhaupt (70, 34) findet sich bei Nr. 21; die Schwankungen des Längen-Breiten-Verhältnisses sind also nicht besonders groß. Anders stellt sich das Verhältnis der Länge zur Höhe; zwei der Schädel sind auffallend niedrig, nämlich Nr. 19 und 25; ersterer ist dabei breit, letzterer relativ schmal. Diesen chamaecephalen stehen wiederum drei hypsicephale Schädel gegenüber, Nr. 26, 27 und 28; bei Nr. 28 ist die relative Höhe am größten, aber auch die Breite ist bedeutend. Die vier anderen Schädel sind orthocephal mit Indices zwischen 70,37 und 74,73.

Die Kapazität wurde bei fünf Schädeln durch direkte Volumenmessung bestimmt; bei dreien, nämlich Nr. 20, 21 und 24, war weder eine Messung noch eine Berechnung angebracht, da die nötigen Maße nicht mit Sicherheit zu nehmen waren. Die nach den verschiedenen Methoden gewonnenen Zahlen bewegen sich zwischen 1300 und 1674 ccm, wobei die meisten über 1400 liegen. Die Unterschiede zwischen den Resultaten der Messung und denen der Berechnung sind im allgemeinen nicht sehr erheblich; dieselben erklären sich, wo sie vorhanden sind, aus den besonderen Eigentümlichkeiten der betr. Schädel. Nr. 25 z. B. ist ein Schädel von atypischer Form, dessen Hirnkapsel nicht die Gestalt eines Ovoids hat, sondern in seiner Mitte fast zylindrisch gestreckt erscheint, während er vorn kugelig ausgebuchtet ist und hinten weit ausladet. Er hat also ein größeres Volumen als ein Ovoid von gleicher Länge, Breite und Höhe, weshalb die nach der Methode von Froriep berechnete Zahl zu klein sein muß. Der Schädel war gut erhalten, sodaß die Volumenmessung als annähernd genau zu betrachten ist; die Zahl nach Beddoe halte ich für zu groß.

Bei Nr. 26 hat der Hirnschädel, wie oben schon mitgeteilt, die eckige Gestalt mit hervortretenden Tubera; die Breite ist deshalb bedeutend, ebenso wie die Höhe, und der Schädel hat ein kleineres Volumen als ein Ovoid von gleichen Durchmessern.

Wieder ein anderer Grund für Abweichungen der Maße liegt bei Nr. 18 vor; die starke Entwicklung der Arcus superciliares täuscht eine größere Länge des Hirnschädels vor, als der Ausdehnung der Schädelhöhle eigentlich entspricht. Berücksichtigt man diesen Punkt bei der Messung der Länge und bestimmt dieselbe unter Abschneidung der Augenbrauenbogen zu 193 mm, so kommt man mit der Berechnung nach der Methode von Froriep dem Resultat der Volumenmessung sehr nahe, da sich dann 1622 ccm ergeben würden.

Bei den anderen Volumenberechnungen kann ich eine Entscheidung, ob eine oder die andere Zahl der wahren Kapazität entspricht, nicht treffen, weil das Resultat der Messung fehlt.

Der Gesichtsschädel ist bei Nr. 25 und 26 fast tadellos erhalten; bei allen anderen Schädeln sind Teile desselben vorhanden. Allerdings sind die Reste des Obergesichts von

Nr. 20 so gering, daß sich nicht viel damit anfangen ließ, und bei Nr. 24 fehlt so ziemlich alles, was sich oberhalb der unteren Augenhöhlenränder befand, der Charakter des Baues der Gesichtsschädel ist aber überall sicher bestimmbar. Die Knochen sind durchweg groß und derb gebaut, die Bezahnung ist kräftig entwickelt, die Ober- und Unterkiefer sind sehr stark. Die Jochbeine sind bei den Schädeln der älteren Individuen breit und höckerig und ragen über ihre Umgebung hervor; trotzdem sind weder die ganzen Gesichtsschädel noch die Obergesichter als breit zu bezeichnen; die Gesichtsindices liegen zwischen 115,68 und 129,03, die Obergesichtsindices zwischen 64,11 und 75,00. Unter den Jochbreiten-Gesichtsindices ist allerdings der von Nr. 22 mit 85,00, doch beruht das Zustandekommen dieser niedrigen Zahl im wesentlichen auf der geringen Höhe des Unterkiefers und der infolge starker Abnützung der Zähne kleinen Entfernung der Alveolarränder der Kiefer. Bei allen übrigen Schädeln beträgt der Index mehr als 90, nämlich zwischen 90,76 und 96,29. Die Obergesichtshöhe ist ohne Ausnahme größer als die Hälfte der Jochbreite, sämtliche Indices für dieses Verhältnis betragen mehr als 50; der kleinste derselben ist 51,90, der größte 57,36.

Die Öffnungen der Augenhöhlen haben eine sehr verschiedene Form; teils sind sie groß und fast ebenso hoch wie breit (23, 28, 22, 26 und 19), dabei wieder deutlich viereckig oder beinahe völlig abgerundet, teils klein, niedrig und quer verzogen und dabei mehr oder weniger schräggestellt (25, 27 und 21).

Die Nasengegend ist im allgemeinen von mittlerer Breite, der Nasenrücken ist hoch, die Apertura piriformis sehr verschieden gestaltet. Besonders hoch und schmal ist die Nase bei Nr. 23 und 26 mit den Indices 41,90, bzw. 45,71; ganz auffallend breit bei mittlerer Höhe bei Nr. 28; die anderen sechs Schädel sind mesorrhin mit Indices zwischen 47,92 und 50,92. Die große Nasenbreite von Nr. 28 ist sehr auffällig, scheint aber durch Altersveränderungen des Oberkiefers bedingt zu sein. Aus den Abbildungen des Schädels geht hervor, daß die Wände der Oberkieferhöhle nach innen eingezogen sind; besonders deutlich ist das an der Fossa canina, welche eine tiefe Grube bildet, sodaß das Foramen infraorbitale sich nach abwärts öffnet. Der gleiche Vorgang scheint auch an der Innenwand der Nasenhöhle wirksam gewesen zu sein und die Umrandung der Apertura piriformis in Mitleidenschaft gezogen zu haben. Dafür sprechen jedenfalls die zahlreichen Verbiegungen der übrigen Knochen des Schädels, welche nur als Altersveränderungen aufgefaßt werden können, da irgendwelche Anhaltspunkte für pathologische Veränderungen nicht vorhanden sind.

Die Oberkiefer sind ohne Ausnahme sehr stark und plump gebaut: die Alveolarfortsätze sind hoch, bilden einen weiten Bogen und haben kräftig hervortretende Juga alveolaria. Auffallend ist in der Ansicht des Gesichtsschädels von vorn das verschiedene Verhalten des Processus zygomaticus des Oberkiefers; bei manchen der Schädel (18, 19, 20, 21, 23, 24, 25 und 28) setzt sich der Fortsatz im scharfen Winkel gegen den Hauptteil des Oberkiefers ab, und seine untere Begrenzung verläuft fast horizontal, sodaß am unteren Ende der Sutura zygomatico-maxillaris eine Ecke gebildet ist. Bei Nr. 22, 26 und 27 dagegen geht der Fortsatz ganz allmählich aus dem mittleren Teil des Oberkiefers hervor, und seine untere Begrenzung setzt sich in einem schwachen Bogen in die Unterkante des Jochbeins fort.

Der harte Gaumen ist im allgemeinen länglich, sodaß die Mehrzahl der Schädel leptostaphylin (Index: 74,51—78,43) ist; Nr. 24 und 27 sind mesostaphylin und bei Nr. 18

und 22 ist die Breite des Gaumens ganz besonders groß, sodaß sie der Länge fast gleichkommt.

Die Zähne sind kräftig und groß, bei den älteren Individuen in verschiedenem Grade abgekaut und vereinzelt cariös. Hervorragend schön ist die Bezahnung bei Nr. 23, 24 und 26, wenn auch einzelne Zähne nachträglich verlorengegangen sind.

Der Profilwinkel ist bei zwei Schädeln größer als ein rechter; dabei sei bemerkt, daß die Anpassung des Gesichtsschädels an den Hirnschädel bei beiden zweifellos stimmt trotz der sichtbaren Defekte; dieselben betreffen eben solche Stücke, welche für die Zusammensetzung nicht unbedingt nötig waren. Die bei Nr. 18 (Taf. V, Abb. 1) sichtbare Holzstütze ist nachträglich an dem Schädel befestigt, um das Hantieren mit demselben zu erleichtern, hat also auf die Stellung des Gesichtsschädels keinen Einfluß. Die Hyperorthognathie ist in diesem Falle durch die Kürze des Oberkiefers, welche schon im Gaumenindex zum Ausdruck kam, bedingt. Bei Nr. 19 zeigt die Profilansicht (Abb. 75) sehr deutlich, wie der Gesichtsschädel im ganzen schräg rückwärts-abwärts gerichtet ist; ein Vergleich der Stellung des Jochbeins und der Zahnreihe dieses Schädels mit denen bei den übrigen läßt das leicht erkennen. Wie schon in der Beschreibung von Nr. 19 zum Ausdruck gebracht ist, haben manche der Knochen durch Pressung im Grabe ihre Form verändert, doch betrifft dies hauptsächlich die hintere Gegend des Hirnschädels. Jedenfalls scheint es nicht so, als ob durch diese Veränderung ein wesentlicher Einfluß auf die Stellung des Gesichtsschädels zustande gekommen ist.

Drei Schädel (Nr. 21, 25 und 27) haben fast genau denselben Profilwinkel (84^0, bzw. 84^0 30′) und sind orthognath; vier weitere, nämlich Nr. 23, 26, 27 und 28, sind schwach prognath (79^0 30′—82^0 30′). Die Differenz gegenüber der Orthognathie ist aber so gering, daß sie kaum ins Gewicht fällt, die Prognathie ist am Objekt nur schwer zu erkennen.

Die Unterkiefer sind bei allen Schädeln dieser Gruppe bis auf den von Nr. 21 erhalten und zwar in einem recht guten Zustande, woran wohl die Massigkeit und Festigkeit der Knochen schuld ist. Sie entsprechen in ihrer Form der der Oberschädel und lassen alle wichtigen Merkmale männlicher Unterkiefer erkennen. Der Winkel wird bei keinem derselben vermißt und beträgt zwischen 111^0 30′ und 127^0; auffallend klein und in dieser Hinsicht isoliert erscheint der Winkel bei Nr. 18, wie denn überhaupt die Form dieses Unterkiefers gegenüber den anderen etwas Abweichendes hat. Der Knochen ist außerordentlich plump gebaut und sehr breit; das Kinn springt nur ganz wenig hervor und ist abgerundet. Im Verein mit dem kleinen, fast rechten Winkel geben diese Merkmale dem Knochen etwas sehr Primitives und Rohes.

Im Gegensatz zu diesem Unterkiefer ist der von Nr. 22 relativ zierlich und leicht; der Winkel beträgt 127^0, der Körper ist kräftig, aber schlank und namentlich gegen den Winkel hin verschmächtigt, der Kinnvorsprung ist besonders stark und zu einer hohen, senkrechten Leiste entwickelt.

In beiden Fällen stimmt der Habitus des Unterkiefers durchaus mit dem des ganzen Gesichtsschädels überein.

Die in den bisher behandelten Gräbern gefundenen Skelete stammen ohne Ausnahme von erwachsenen Individuen her und zwar von männlichen. Die Bestimmung des Geschlechts geschah bei der Bergung der Skeletteile durch Untersuchung aller hierfür geeigneten Punkte; besondere Aufmerksamkeit wurde dabei außer dem Schädel, dem Becken und den Extremitä-

tenknochen gewidmet, da die Größe und Gestaltung der letzteren immerhin das gewonnene Urteil stützen kann.

Bei drei Skeleten (Nr. 18, 22 und 27) gelang die Konservierung der Becken; letztere rühren zweifellos von männlichen Individuen her, wenn auch nicht bei allen sämtliche Geschlechtseigentümlichkeiten der typischen männlichen Becken hervortreten. Im höchsten Grade ist dies jedoch bei Nr. 27 der Fall; die steilstehenden Darmbeinschaufeln, das starke Kreuzbein mit der großen Endfläche des ersten Kreuzwirbels, die eckige Gestalt des Beckeneingangs, die enge Beckenhöhle, der kleine Schamwinkel und die massige Entwicklung aller Knochenteile sind untrügliche Hinweise auf das Geschlecht.

Die beiden anderen Becken weichen in ihrer Gestaltung etwas von dem vorigen ab; sie erscheinen wegen ihrer flachstehenden Darmbeinschaufeln bedeutend breiter, und die Messung ergibt auch eine erheblich größere Breite (282 mm gegen 250 mm bei Nr. 27). Das Kreuzbein von Nr. 18 ist dem von Nr. 27 sehr ähnlich, sowohl in bezug auf die Konfiguration wie auf die Maße der Länge und Breite, während das von Nr. 22 viel zierlicher gestaltet ist. Die Form und die Maße des kleinen Beckens wie auch des Beckeneingangs sind durchaus typisch männlich; das ist durch Vergleichung der wichtigsten Durchmesser leicht zu konstatieren.

Außer den elf Bestattungen Nr. 18—28 sind noch weitere vier der dritten Gruppe zugezählt, bei denen der Schädel nicht geborgen werden konnte. Von Nr. 29 sind unbedeutende und unbrauchbare Reste des Schädels sowie Teile der unteren Extremitäten, von Nr. 30 und 31 die Becken und je die beiden Femora, von Nr. 32 die Knochen des rechten Fußes vorhanden.

Alle diese Skeletteile sind groß und kräftig entwickelt und entsprechen in ihreren Maßen und in ihrem Aussehen ganz denen der vorher besprochenen Skelete.

Besonders große Abmessungen und sehr kräftige Entwicklung der Knochen finden sich bei Nr. 30; das Becken ist größer und stärker als alle anderen, welche in Hockergräbern gefunden wurden, und die Oberschenkelknochen lassen auf bedeutende Körpergröße schließen. Nur bei zweien der übrigen Skelete dieser Gruppe sind die Femora von gleicher Länge und Stärke (Nr. 27 und IIIa); die größte Länge der Femora von Nr. 30 bei natürlicher Stellung derselben ist 504, bzw. 510 mm, der Durchmesser des Caput 47, bzw. 46 mm; da bei den anderen Skeleten nun von dem Drehpunkt des Hüftgelenks, also der Mitte des Caput aus, die Länge des Oberschenkels gemessen wurde, so ist von der gesamten Länge des rechten Femur die Hälfte des Durchmessers des Caput in Abzug zu bringen, um ein vergleichbares Maß zu erhalten; auf diese Weise ergibt sich 480 mm, also ebensoviel wie bei Nr. IIIa und mehr als bei Nr. 27. Nimmt man an, daß die Proportionen des Körpers bei den drei Individuen annähernd gleiche waren, so muß man die Körperlänge von Nr. 30 auf mindestens 175 cm schätzen.

Die Individuen, welche in den Gräbern Nr. 29 und 31 bestattet sind, waren anscheinend kleiner; gleiche Proportionen vorausgesetzt, hatten sie etwa eine Körperlänge von 166—170 cm.

Das Becken von Nr. 30 ähnelt in seiner Bauart denen von Nr. 18 und 27, welche es aber an Größe und Massigkeit bedeutend übertrifft. Obwohl die Darmbeinschaufeln nicht sehr flach liegen, ist die Breite des Beckens eine ungewöhnlich große (270 mm), während die großen weiblichen Becken der nächsten Gruppe nur 265, bzw. 266 mm breit sind. Allerdings wird

es in diesem Punkte noch von Nr. 18 und 22 übertroffen, welche flachstehende Darmbeinschaufeln haben und 282 mm messen.

Im Gegensatz dazu ist der Beckeneingang und die Beckenhöhle besonders eng, wie die Maße und ein Vergleich der Projektionsabbildungen leicht erkennen lassen. Gegen den Beckenausgang hin treten die Spinae ischiadicae und das Kreuzbein mit dem Steißbein weit in die Höhle hervor.

Das Becken von Nr. 31 sieht wesentlich anders aus, die Knochenstärke ist geringer und die Beckenhöhle bedeutend weiter; es hat die meiste Ähnlichkeit mit dem Becken von Nr. 22, außer daß die Beckenhöhle in fast allen Maßen größer ist. Das Kreuzbein z. B. hat bei beiden dieselbe Länge, Breite und Krümmung, und auch an den Hüftbeinen zeigen sich gewisse Übereinstimmungen.

IV. Gruppe. Große weibliche Skelete aus Hockergräbern.

(Vgl. S. 164—204).

Die Gruppe enthält sieben Bestattungen, von denen Skeletteile geborgen werden konnten, und eine, die außer der Feststellung des Geschlechts nur eine Längenmessung ergab. Von den ersteren waren fünf unberührt, sodaß die Schädel und bei manchen noch weitere Knochen gut erhalten waren, bei Nr. 39 fehlte ein großer Teil der Knochen des oberen Abschnitts des Skelets, und nur die Gegend des Beckens war in einem Zustande, welcher die Konservierung möglich machte, wenn auch größere Defekte blieben; die Lage der Unterextremitäten war deutlich, die Knochen derselben waren unbrauchbar.

Von den fünf ungestörten Gräbern Nr. 33—37 waren zwei reich ausgestattet, nämlich Nr. 33 und 35; in Nr. 33 wurden z. B. 48 Beigaben gefunden. Die drei übrigen Gräber enthielten weniger Gegenstände, Nr. 34 nur ein kleines Feuersteinmesserchen. Wie es sich mit dem gestörten Grabe Nr. 38 verhielt, ist nicht bekannt, da der Schädel mit vier Halswirbeln zusammen isoliert lag; ebenso konnte nicht ermittelt werden, ob etwa in dem gestörten Teil (Südende) des Grabes Nr. 39 reichere Beigaben vorhanden waren; es fanden sich nur zwei Töpfe aus Ton in dem offenbar unberührten nördlichen Abschnitte.

Sehr zahlreiche Beigaben enthielt das Grab Nr. IV a, dessen Skelet durch Salz zersprengt war; neben tönernen Krügen und Töpfen fanden sich solche aus Alabaster, ferner ein Rindsschädel, Haarnadeln, Schminkplatten, Feuersteinmesserchen und ein knöcherner Kamm.

Bemerkenswert ist, daß bei allen unberührten Bestattungen Haarnadeln und bei drei derselben Kämme gefunden wurden; diese Gegenstände des persönlichen Gebrauchs kamen, wie schon oben hervorgehoben wurde, in keinem der beschriebenen großen Männergräber (III. Gruppe) vor; daß dieser Befund ein rein zufälliger ist, möchte ich nicht glauben, aber es fehlt mir der strikte Beweis, daß die genannten Utensilien nur in Frauen-, niemals in Männergräbern zu finden sind, da ja das Verhältnis der untersuchten Bestattungen zu denen, welche eine Untersuchung ausschlossen, ein ziemlich ungünstiges ist.

Alle Gräber der vierten Gruppe außer einem (Nr. 37) sind von Süden nach Norden orientiert und meist einfach in die Erde gegraben; nur bei Nr. 33 waren die Wände mit

Ziegeln aus ungebranntem Nilschlamm ausgemauert. Reste von Hüllen für die Leichen fanden sich in einem Falle, bei Nr. 34, in Gestalt von Stückchen Leinengewebes.

Eine abweichende Richtung hatte das Grab Nr. 37, dessen Kopfende nach Nordwesten lag, während das Gesicht der Leiche nach Nordosten sah. Es ist dies einer der seltenen, schon oben erwähnten Fälle einer, wie es scheint, atypischen Orientierung, deren Gründe mir nicht klar sind.

Die Skelete befanden sich sämtlich in der linken Seitenlage; die Arme waren gebeugt, die Hände lagen vor dem Gesicht; die Beine waren ebenfalls gebeugt und mehr oder weniger weit an den Rumpf angelegt oder aber stumpf-, bzw. rechtwinklig zu letzterem angeordnet, sodaß die Stellung mehr einer knieenden gleicht.

Längenmessungen konnten wegen des Zustandes der meisten Skelete nur in zwei Fällen ausgeführt werden (Nr. 34 und IV a) und ergaben eine Körperlänge von 157,5, bzw. 161 cm.

Zur Bestimmung des Geschlechts konnten bei drei der Skelete die Becken konserviert werden, bei den anderen waren dieselben soweit zerfallen, daß die Zusammensetzung nicht möglich war; aber die Reste der Beckenknochen waren immerhin ausreichend, um in diesem Punkt eine Entscheidung zu treffen. Nur bei Nr. 38 kann eine Sicherheit nicht gegeben werden, weil das Becken nicht vorhanden war und der Schädel von der gewöhnlichen Form so stark abweicht, daß er allein zur unbedingten Feststellung nicht ausreicht. Der Schädel wurde trotzdem dieser Gruppe zugeteilt, da er mir nach Vergleichung mit denen der übrigen Gruppen doch am besten hierher zu passen schien; eine Gewähr möchte ich aber nicht übernehmen.

Die drei Becken von Nr. 35, 36 und 39 sind nicht übermäßig groß, stehen in bezug auf einzelne Maße sowohl hinter denen der männlichen Skelete der dritten Gruppe, wie auch hinter denen der weiblichen in der zweiten zurück, sind aber von ansehnlichen Dimensionen.

Die Schädel unterscheiden sich von denen der kleinen weiblichen Skelete (II. Gruppe) sowohl durch ihre Größe wie durch ihre Gestaltung und zwar im Bereich des Hirnschädels und in dem des Gesichtsschädels; sie passen dagegen ausgezeichnet zu den großen männlichen der dritten Gruppe.

Die Form des Hirnschädels ist bei den jüngeren Individuen von Nr. 34, 35 und 36 sehr deutlich fünfeckig, da die Tubera weit hervortreten; ganz besonders stark laden die Tubera parietalia aus, wie an den Frontalansichten der Schädel leicht zu erkennen ist. Weniger kommen diese bei den Schädeln Nr. 33, 37 und 38 zur Geltung, wenn sie auch bei allen deutlich erkennbar sind; eine so vollkommene Abrundung der Gegend der Tubera, wie sie bei manchen männlichen Hirnschädeln vorkommt, ist nicht vorhanden.

Die Länge der Hirnschädel bewegt sich zwischen 179 und 190 mm, also innerhalb enger Grenzen; dabei ist zu berücksichtigen, daß der kürzeste gleichzeitig einer der breitesten ist und auch eine bedeutende Höhe besitzt, daß wiederum der längste die geringste Breite und die größte Höhe hat. Abgesehen von diesem letzteren (Nr. 36) liegen die Breitenmaße zwischen 138 und 144 mm, während die Höhenzahlen von 120 bis 136 mm sich bewegen.

Die Stirngegend ist bei den meisten Schädeln schön gewölbt und abgesehen von den Tubera frontalia glatt; nur bei Nr. 33 und 38 findet sich eine Andeutung von Arcus superciliares. In drei Fällen, bei Nr. 34, 35 und 37, ist die der Schläfengegend angehörige Partie der Stirnschuppe buckelartig ausgebuchtet und durch eine tiefe Rinne gegen den unteren

Teil abgesetzt (vgl. Taf. VIII, Abb. 6; Taf. IX, Abb. 6 und Taf. IX, Abb. 5). Der höchste Punkt des Schädels liegt übereinstimmend im Bereich der Scheitelbeine, trotzdem der vordere Teil derselben hin und wieder abgeplattet ist. Die Länge der Hinterhauptsgegend ist durchweg groß, die Ohröffnung befindet sich stets vor der Mitte des Hirnschädels, die Hinterhauptsschuppe liegt flach. Das Planum nuchale ist im allgemeinen nur schwach nach abwärts vorgewölbt, bei Nr. 34 und 36 dagegen bildet dasselbe große, fast kugelige Vorbuchtungen, deren tiefste Punkte bedeutend unterhalb der Spitze des Processus mastoideus liegen.

Da die Breite der weiblichen Schädel größer ist als die der männlichen, die Länge aber geringer, so ist natürlich das Längen-Breiten-Verhältnis in den beiden Gruppen (III und IV) verschieden. Während die großen männlichen Schädel fast alle dolichocephal sind, findet sich unter den weiblichen der vierten Gruppe nur ein solcher, wenn man von Nr. 38 vorläufig absieht; alle übrigen sind verhältnismäßig sehr breit, mesocephal, und stehen dicht an der Grenze der Brachycephalie (Nr. 33, 34 und 35). Den größten Wert hat der Längen-Breiten-Index von Nr. 34 mit 79,77.

Die Höhe ist relativ geringer als die Breite, kein einziger der Schädel ist hypsicephal, sie sind vielmehr sämtlich orthocephal bis auf Nr. 38, welcher chamaecephal ist (Index: 64,86).

Die Kapazität konnte bei dem guten Erhaltungszustand der Hirnschädel durchweg direkt gemessen werden und zwar so, daß die Resultate auf annähernde Genauigkeit Anspruch machen können. Das Volumen der Schädelhöhle schwankt zwischen 1280 und 1480 ccm; die niedrige Zahl von 1280 ccm ist aber ganz isoliert und findet sich bei dem zweifellos nicht völlig normalen Schädel Nr. 38; die nächst höhere Zahl (1360 ccm bei Nr. 37) wird demnach als die eigentliche untere Grenze der Kapazität zu betrachten sein, sodaß die größte Differenz etwa 120 ccm ausmachen würde.

Beim Vergleich der Kapazität der weiblichen Schädel mit der der männlichen der dritten Gruppe stellt sich heraus, daß die unteren Grenzwerte bei beiden Gruppen fast identisch sind, daß aber die oberen weit voneinander entfernt sind. Die Volumenzahlen gehen bei den männlichen Schädeln bis auf 1680 ccm hinauf, während die Kapazität des größten weiblichen nur 1480 ccm beträgt.

Gegenüber den Schädeln der kleinen weiblichen Skelete der zweiten Gruppe ist der Unterschied in der Kapazität ein ganz überraschender; das Maximum des Volumens bei jenen entspricht der unteren Grenze desselben bei den großen weiblichen Schädeln.

Von den durch Berechnung gewonnenen Werten stimmen die nach der Methode von Froriep am besten mit den Messungsresultaten überein; eine Ausnahme bildet Nr. 36, bei dem der Wert von 1456 ccm zu hoch zu sein scheint.

Der Gesichtsschädel ist in allen Fällen außer bei Nr. 38 gut, zum Teil sogar sehr gut erhalten (Nr. 37 und die rechte Seite von Nr. 34); bei Nr. 38 sind außer dem Unterkiefer nur Teile des rechten Oberkiefers und die Nasenbeine vorhanden. Diese Reste des Obergesichts dienten ausschließlich zur Feststellung der deutschen Horizontale und der Nasen- und der Obergesichtshöhe; auf die Bestimmung des Profilwinkels wurde trotz der guten Anpassung der Teile am Stirnbein verzichtet.

Der Bau des Obergesichts ist ziemlich verschieden, teils sind die Knochen groß und plump, teils klein und zierlich; ersteres ist besonders bei Nr. 35 der Fall, letzteres bei Nr. 34.

Die Breite der Gesichtsschädel ist durchweg kleiner als die des Hirnschädels, erscheint aber groß im Verhältnis zur Höhe des ganzen Gesichts wie des Obergesichts; bei Nr. 35 ist die Obergesichtshöhe gerade halb so groß wie die Jochbreite.

Die Öffnungen der Augenhöhlen sind von mittlerer Weite und im allgemeinen in querer Richtung unwesentlich größer als in der senkrechten; nur Nr. 36 macht eine Ausnahme davon, da dort die Breite die Höhe bedeutend überragt (Index: 76,92). Die Form ist bei allen abgerundet viereckig.

Die Nasengegend ist von mittlerer Breite außer bei Nr. 35, wo sie gegenüber den anderen Schädeln besonders breit erscheint. Auffallend ist die geringe Nasenhöhe von Nr. 33; die Breite ist in diesem Falle auch klein, aber im Verhältnis zur Höhe doch so groß, daß der Nasenindex 55,55 beträgt. Der Alveolarfortsatz hat wegen dieser Eigentümlichkeit eine besondere Höhe. Die Stellung der Nasenbeine wechselt; flach stehen dieselben bei Nr. 35, sodaß die Nasenwurzel platt ist, bei Nr. 33, 36 und 37 ist letztere hoch und zierlich.

Die Oberkiefer sind zumeist niedrig und breit und relativ zierlich gebaut; bei Nr. 35 ist der Alveolarfortsatz ungewöhnlich kräftig entwickelt, wie auch die Zähne von ganz besonderer Größe sind. Der vordere Abschnitt des Alveolarfortsatzes ist schräg nach vorn gerichtet, was auf die Größe der Wurzeln der Vorderzähne zurückzuführen ist. Im Gegensatz hierzu ist der Alveolarfortsatz bei Nr. 33 durch Krankheitsprozesse stark verändert; die Zähne sind zum Teil durch Caries zerstört und die Alveolenwände vielfach resorbiert, sodaß die Oberkiefer in ihrem unteren Abschnitt schmaler erscheinen, als sie ursprünglich waren.

Der Profilwinkel ist in keinem Falle ein rechter oder stumpfer, im allgemeinen aber groß; nur bei Nr. 35 ist derselbe kleiner als 82° und zwar nur um ganz wenig (81° 30′). Außer diesem schwach prognathen Obergesicht sind alle übrigen orthognath mit Profilwinkeln von 83° 30′ bis 87° 30′. Die Prognathie bei Nr. 35 ist zweifellos auf die Stellung des Alveolarfortsatzes zu beziehen; das kann man an der Lage der Apertura piriformis erkennen, deren unterer Abschnitt senkrecht unter der Stelle des Nasion gelegen ist.

Die Unterkiefer sind außer bei Nr. 37 sämtlich erhalten; der von Nr. 33 ist auf seiner linken Seite fast vollständig zerstört, sodaß nur die rechte Hälfte und ein kleines Stück der linken brauchbar ist. Die Knochen zeigen die typische Bauart der weiblichen, sind nicht besonders hoch und stark, und die Muskellinien treten wenig hervor. Bemerkenswert ist das Fehlen der Winkel bei Nr. 35 und 36 (Schaukelform), eine Eigentümlichkeit, welche sich bei den entsprechenden männlichen Schädeln der dritten Gruppe nicht findet.

Außer den beiden Becken von Nr. 35 und 36 wurde noch eins aus einem gestörten Grabe (Nr. 39) geborgen, welches offenbar in diese Gruppe gehört; dasselbe ist ziemlich defekt und wurde eigentlich nur deswegen aufgehoben, weil es eins der ersten gefundenen Stücke war, welches beim Heben nicht völlig zerfiel. Messungen konnten bei dem schlechten Zustande nur in sehr beschränktem Maße vorgenommen werden, aber die Gestaltung des ganzen Beckens und seiner Teile ließ sich ermitteln, weil durch einen glücklichen Zufall die Defekte einseitig sind, sodaß die eine Seite die andere ergänzt.

In ihren äußeren Maßen sind diese Becken im Vergleich mit den männlichen der dritten Gruppe nicht besonderrs groß, vor allem sollte man bei den verhältnismäßig flachstehenden Darmbeinschaufeln von Nr. 35 und 36 eine größere Beckenbreite als bei den männ-

lichen Becken erwarten; diese ist aber mit 265, bzw. 266 mm bedeutend geringer als bei mehreren der dritten Gruppe, wo sie bis auf 282 mm ansteigt. Die Knochen sind relativ stark, wenn auch längst nicht so massiv wie bei den männlichen Becken.

Anders liegen die Verhältnisse bei der Beckenhöhle; zwar sind auch hier die Maße nicht besonders groß, aber doch relativ viel beträchtlicher als bei den männlichen Becken. Dazu kommt, daß die Form der Beckenhöhle vom Eingang bis zum Ausgang hin durchaus dem weiblichen Typus entspricht, wie leicht durch eine Vergleichung der Becken aus der dritten Gruppe mit denen aus der vierten zu konstatieren ist. Dabei sei bemerkt, daß bei dem Becken Nr. 39 die Angabe für den Angulus pubis nur eine ganz ungefähre ist, da wegen der großen Defekte am linken Hüftbein der Winkel nicht mit genügender Sicherheit bestimmt werden kann.

Die übrigen Knochen, welche außer den Schädeln und den Becken erhalten werden konnten, zeigen die relative Kleinheit und den zierlichen Bau, welche man bei weiblichen Skeletteilen zu finden gewöhnt ist; vor allem kommen diese Eigenschaften an den Extremitätenknochen zur Geltung, wie z. B. an dem Femur von Nr. 34 und an den Hand- und Fußknochen von Nr. 35.

V. Gruppe. Skelete jugendlicher, unerwachsener Individuen aus Hockergräbern.

(Vgl. S. 205—224).

Zu dieser Gruppe gehören im ganzen sechs Bestattungen, von denen zwei durch Salz so gelitten hatten, daß nur Längenmessungen möglich waren. Auch die Skelete der übrigen vier (Nr. 40—43) waren zum größten Teil unbrauchbar, doch konnten die Schädel aus ihren Fragmenten soweit wiederhergestellt werden, daß sie für die Untersuchung tauglich waren. Allerdings sind die Defekte wegen der geringeren Widerstandskraft der kindlichen Knochen gegen die Angriffe des Salzes bedeutend größer als bei den meisten Schädeln erwachsener Individuen. Die Unterkiefer sind außer bei Nr. 40, wo derselbe zerstört war, in recht gutem Zustande erhalten. Außerdem konnte noch eine Anzahl weiterer Skeletstücke, wie Wirbel, Becken, Hand- und Fußknochen von einzelnen Skeleten geborgen werden.

Die Gräber waren sämtlich von Süden nach Norden orientiert, nur bei Nr. 40 war die Richtung nicht genau innegehalten, sondern das Kopfende zeigte nach Süd-Westen. Anzeichen für Störungen oder Beraubung fanden sich nicht; alle Skelete lagen in ihrem natürlichen Zusammenhange.

Beigaben wurden in größerer Zahl nur in den beiden Gräbern Nr. Va und Vb gefunden; Nr. 41 enthielt eine einfache Schminkplatte aus Schiefer, während Nr. 40, 42 und 43 gänzlich ohne Beigaben waren.

Die Skelete befanden sich ohne Ausnahme in linker Seitenlage, drei in der typischen Hockerstellung mit an den Rumpf angelegten Armen und Beinen, drei in knieender Stellung, die Hände vor das Gesicht gelegt.

Die Vereinigung dieser kindlichen und jugendlichen Skelete zu einer besonderen Gruppe und ihre Trennung von den übrigen Skeleten aus Hockergräbern hat ihren Grund darin, daß sich keine Anhaltspunkte für die sichere Bestimmung des Geschlechts ergaben. Allerdings

kann Nr. 40 wohl einem der großen männlichen Individuen, wie sie in der dritten Gruppe dargestellt sind, angehört haben, denn die Kapazität des Hirnschädels reiht sich unter die größten vorhandenen ein; die charakteristischen männlichen Merkmale sind aber noch nicht zu erkennen, weshalb die Unterbringung in dieser besonderen Gruppe gerechtfertigt erschien.

Auch bei Nr. 43 liegt die Wahrscheinlichkeit vor, daß es sich um eins der großen Individuen handelt, da eine Schädelkapazität von mehr als 1300 ccm bei einem etwa 9—10 Jahre alten Kinde dafür spricht, daß bei vollendetem Wachstum die Volumenzahl von 1500 ccm, welche nur in der dritten Gruppe vorkommt und überschritten wird, erreicht worden wäre.

Alle anderen Skelete scheinen dagegen von kleineren Individuen herzurühren; die Schädel von Nr. 41 und 42 sind für das Alter von 12 Jahren nicht groß, und die Körperlängen von Nr. Va und Vb mit 112, bzw. 121,5 cm bei Kindern von 10—12 Jahren weisen darauf hin, daß es sich bei diesen Individuen am Ende des Wachstums nur um ein Körpermaß handeln kann, welches zwischen 150 und 160 cm liegt.

Eine zusammenfassende Darstellung der charakteristischen Eigenschaften der dieser Gruppe angehörenden Skeletteile kann also zu keinem befriedigenden Resultat führen, und es sei für die Beurteilung derselben auf die spezielle Beschreibung der einzelnen Stücke verwiesen.

VI. Gruppe. Wahrscheinlich Hyksos-Skelete in Streckstellung.

(Vgl. S. 225—243).

Die sechste Gruppe umfaßt drei Skelete, welche in einem Grabe nebeneinander gefunden wurden und offenbar zusammengehören. Das Grab war zwar ebenso wie die vorher behandelten Hockergräber in der Nord-Süd-Richtung angelegt, aber die Orientierung der Leichen war gerade umgekehrt wie bei jenen, so, daß der Kopf nach Norden lag.

Das Grab war unberührt, ziemlich tief (1,70 m), und enthielt eine Anzahl von Beigaben, Krüge und andere Gefäße aus Ton oder Alabaster und außerdem die oben genauer beschriebenen Skarabäen.

Die Skelete waren völlig gestreckt, auch die Extremitäten; die Hände lagen in der Schoßgegend. Die Knochen entsprachen ihrem Erhaltungszustand nach denen der Skelete in Hockerstellung; d. h. die organischen Bestandteile waren fast vollkommen zerstört und die erhaltenen Reste zeigten sich hart und spröde und ohne Elastizität. Demgemäß waren alle Knochen vielfach zerbrochen, teilweise so, daß es unmöglich war, dieselben zu konservieren. So war z. B. das Becken des einen erwachsenen Individuums so vollständig in Krümel zerfallen, daß nicht einmal die Feststellung des Geschlechts gelang.

Von den drei Skeleten gehörten zwei erwachsenen Individuen an, das dritte stammt von einem vielleicht 16 Jahre alten her. Daß auch die beiden Erwachsenen noch in einem verhältnismäßig jugendlichen Alter standen, geht aus der Erhaltung sämtlicher Nähte am Schädeldach und dem Aussehen der Zähne, welche nur in geringem Grade abgenützt sind, hervor.

Was die Bestimmung des Geschlechts betrifft, so kann mit Sicherheit gesagt werden, daß das eine erwachsene Individuum weiblich gewesen ist; das größere der beiden erhaltenen Becken läßt darüber keinen Zweifel. Leider ist aber durch die Zerstörung des dritten Beckens eine Gewißheit betreffs des Geschlechts des zweiten erwachsenen Beigesetzten nicht zu gewinnen.

Wie oben S. 226 ausgeführt worden ist, lagen die Reste der drei Schädel nicht gesondert voneinander, vielmehr vermengt auf einem Haufen; deshalb konnte nicht ermittelt werden, welcher der beiden Schädel dem erwachsenen Individuum zugehörte, dessen Becken erhalten ist. In der Beschreibung ist das Becken demjenigen Schädel beigeordnet, welcher die weiblichen Merkmale am sichersten erkennen läßt, und das ist Nr. 45.

In bezug auf die Bestimmung des Geschlechts ist man also bei Nr. 44 auf den Schädel allein angewiesen; auffallend ist nun die große Ähnlichkeit in der Größe und dem Bau zwischen den beiden Schädeln Nr. 44 und 45. Hierin liegt nun an und für sich kein Grund, zu bestreiten, daß der Schädel Nr. 44 von einem Manne herrührt, denn es ist sehr wohl möglich, daß die männlichen Geschlechtscharaktere an dem Schädel bei dem jugendlichen Alter des betreffenden Individuums noch nicht vollständig zur Entwicklung gekommen waren. Der Schädel hat zweifellos etwas Robusteres als Nr. 45, sodaß es nicht von der Hand zu weisen ist, daß die beiden Schädel Personen verschiedenen Geschlechts angehört haben. Solange aber jedes zuverlässige Vergleichsobjekt fehlt, wird man in dieser Beziehung die nötige Reserve beobachten müssen.

Die Hirnschädel der beiden Nr. 44 und 45 sind langgestreckt und hoch; die Breite ist besonders bei Nr. 44 gering, während die seitliche Ausladung von Nr. 45 ungleich größer ist. Beide Schädel erscheinen aber vor allem lang und hoch. Die Stirngegend ist relativ breit (kleinste Stirnbreite 94 mm) und bei Nr. 44 schön gewölbt; bei Nr. 45 ist dieselbe flacher und liegt schräg zurück. Die höchste Erhebung des Hirnschädels liegt im Bereich der Scheitelbeine, doch befindet sich die Kranznaht am Bregma fast in derselben Höhe. Die Hinterhauptsgegend ist bei beiden Schädeln stark entwickelt, sodaß der Porus acusticus externus sich gerade in der Mitte der Schädelbasis befindet. Die Tubera sind zwar bestimmbar, ragen aber kaum über die sonstige Wölbung der Knochen hervor. Die Nähte sind einfach gestaltet und enthalten keine Nahtknochen außer bei Nr. 45 am Asterion und einige kleine in der Lambdanaht.

Dem Eindruck, welchen man schon bei der Betrachtung der Schädel gewinnt, entsprechend sind beide dolichocephal; allerdings befindet sich Nr. 45 hart an der Grenze der Mesocephalie, aber es ist die Frage, ob die Breite nicht durch eine geringe Verbiegung der Scheitelbeine etwas größer geworden ist, als sie ursprünglich war.

Die absolute Höhe ist bei Nr. 44 größer als bei Nr. 45; wegen der größeren Länge ist aber bei Nr. 44 der Längen-Höhen-Index kleiner, nämlich 74,17, während derselbe bei Nr. 45 75,29 beträgt; beide stehen also an der Grenze der Hypsicephalie.

Da die Kapazität beider Schädel wegen des defekten Zustandes derselben durch direkte Messung nicht zu ermitteln war, so ist man in dieser Beziehung ganz auf die Berechnungsmethoden angewiesen; leider sind die Ergebnisse der Berechnung nach den Methoden von Beddoe und Froriep so stark abweichend voneinander, daß man in Verlegenheit ist, welcher der beiden Zahlen man den Vorzug geben soll. Wenn ich nach den Erfahrungen urteilen will, welche ich bei dem übrigen Material gemacht habe, so würde ich annehmen, daß für Nr. 44 die Kapazität gegen 1300 ccm, für Nr. 45 etwa 1200 ccm beträgt.

Die größere Kapazität von Nr. 44 erklärt sich nicht nur aus der bedeutenderen Länge und Höhe, welche zum Teil durch die geringere Breite kompensiert werden, sondern vor allem

aus der Gestaltung des Stirn- und Hinterhauptsteils der Schädelhöhle, die stärker ausgebuchtet sind als die entsprechenden Abschnitte bei Nr. 45.

Die Gesichtsschädel sind zwar vielfach defekt, aber doch in ihren wichtigsten Teilen soweit erhalten, daß kein Zweifel über ihre Konfiguration und die Maße bestehen kann.

Die Breite der Gesichtsschädel ist ziemlich erheblich, nur wenig kleiner als diejenige der Hirnschädel und fast übereinstimmend bei Nr. 44 und 45; dagegen ist die Obergesichtshöhe recht verschieden und bei Nr. 45 mit 73,5 mm bedeutend größer als bei Nr. 44 (67 mm). Diese größere Höhe von Nr. 45 betrifft alle Teile des Gesichtsschädels gleichmäßig, wie in den Maßen der Nasenhöhe und der Höhe der Öffnung der Augenhöhle zum Ausdruck kommt. Das Obergesicht von Nr. 45 erscheint aus diesem Grunde schmal und schlank in seinen Komponenten, das von Nr. 44 dagegen untersetzter und kräftiger; in der Frontalansicht (Abb. 177 und 180) ist dieser verschiedene Charakter der Obergesichter nicht zu verkennen.

Die Öffnungen der Augenhöhlen sind abgerundet viereckig und bei gleicher Breite verschieden hoch; bei Nr. 45 steht die Höhe der Breite nur wenig nach, sodaß der Augenhöhlenindex 89,74 (Hypsiconchie) ist; bei Nr. 44 beträgt der Index 83,54. Die Neigung des größten Breitendurchmessers gegen die Horizontale ist unbedeutend.

Auch die Breite der knöchernen Nase ist bei beiden Schädeln, entsprechend der gleichen Breite des Obergesichts, der Stirngegend und der Augenhöhlenöffnungen, die gleiche; auch die Breite der Apertura piriformis zeigt fast dasselbe Maß. Trotzdem sind die Indices wegen der größeren Höhe bei Nr. 45 verschieden, Nr. 44 ist platyrrhin, Nr. 45 mesorrhin.

Die Oberkiefer sind kräftig gebaut, bei Nr. 44 in höherem Maße, und doch haben sie zierliche Form. Die Alveolarfortsätze sind stark entwickelt und bilden, entsprechend der schönen, kräftigen Bezahnung einen weiten, ebenmäßigen Bogen. Demgemäß sind auch die Gaumen im Verhältnis zu ihrer Länge breit, sodaß Nr. 45 als brachystaphylin zu bezeichnen ist.

Der Profilwinkel ist in beiden Fällen fast übereinstimmend, der ganze Unterschied beträgt nur 30′, sodaß derselbe kaum in Betracht kommt. Trotzdem müßte man Nr. 44 als orthognath, Nr. 45 als prognath bezeichnen; und das Material ist zu gering an Zahl, um irgendeine Entscheidung über die Lage des Gesichtsschädels zum Hirnschädel möglich zu machen. Jedenfalls ist bei Nr. 45 nicht die Stellung des Alveolarfortsatzes die Ursache der Prognathie, sondern die Stellung des gesamten Oberkiefers, wie aus der Profilansicht (Abb. 179) zu ersehen ist.

Die Unterkiefer sind ihrer Form nach sehr ähnlich, nur ist der von Nr. 44 etwas kräftiger in allen Teilen; das Kinn und der Winkel ist deutlich ausgeprägt, bemerkenswert ist der breite und starke Processus coronoideus von Nr. 44. Die Zähne sind durchweg schön und kräftig entwickelt und ohne Spuren krankhafter Veränderungen.

In bezug auf das Becken von Nr. 45 ist alles Nötige in der Beschreibung S. 234—237 gesagt.

Der Schädel des dritten, noch unerwachsenen Individuums (Nr. 46) paßt trotz mancher kleiner Abweichungen gut zu den beiden vorigen. Obwohl das Dach und die Seitenwände des Hirnschädels in einem sehr defekten Zustande sind, ist es doch möglich, über die Gestalt der Hirnkapsel ein Urteil zu gewinnen, da die wichtigen Teile der Basis recht befriedigend konserviert sind.

Die Länge des Hirnschädels ist sehr bedeutend, größer als bei Nr. 45, aber kleiner

als die von Nr. 44; diesem Maß von 179 mm gegenüber erscheint zunächst die Breite, welche mit 130 mm angenommen wurde, ziemlich erheblich. Die Zahl 130 wurde jedoch nicht direkt bestimmt, da ja die rechte Seite des Schädeldaches nur ganz unvollkommen erhalten ist, sondern ergab sich aus der Verdoppelung der Breite der linken Seite. Letztere war aber zweifellos durch den Druck innerhalb des Grabes verbogen, wie man durch Betrachtung der Frontalansicht Abb. 184 erkennen kann; der Wert von 130 mm gibt also nur die obere Grenze für die mögliche Breite an, ist aber wahrscheinlich zu hoch; wie groß der Fehler ist, den man bei Annahme dieses Wertes bekommt, läßt sich nicht ermitteln. Berechnet man nun den Längen-Breiten-Index unter Zugrundelegung einer Breite von 130 mm, so ergibt sich ein solcher von 72,62; man kann also kaum irren, wenn man den Schädel als dolichocephal bezeichnet.

Die Höhe des Hirnschädels ist verhältnismäßig gering, sie bedingt einen Längen-Höhen-Index von 68,71; die Zahl von 123 mm für die Höhe ist aber aus denselben Gründen unsicher wie die für die Breite und wahrscheinlich zu klein. Schon eine Höhe von 126 mm würde einen Index von über 70 bedingen, und diese 3 mm können durch eine ganz geringe Abflachung der zu stark gebogenen linken Seite gewonnen werden. Jedenfalls macht der Schädel keineswegs den Eindruck eines chamäcephalen.

Betreffs der Gestaltung und der Proportionen des Hirnschädels ist zu bemerken, daß die Occipitalregion besonders ausgedehnt ist; bei weitem der größte Abschnitt der Schädelhöhle liegt hinter der Ohrvertikalen; die Stirngegend ist demgegenüber relativ schmal und kurz.

Die Kapazität konnte leider auf keine Weise bestimmt werden, weil sich die Maße weder für die Methode von Beddoe noch für die von Froriep vollständig ermitteln ließen.

Der Gesichtsschädel ist bei dem jugendlichen Alter des Individuums noch zu unentwickelt, als daß man aus seiner Form und seinen Größenverhältnissen wichtige Schlüsse herleiten dürfte; er erscheint relativ schmal und hoch, obwohl die Alveolarfortsätze noch nicht ihre volle Höhe erreicht haben. Die Öffnungen der Augenhöhlen sind relativ niedriger als bei den Erwachsenen, die Nase ist hoch und schmal, die Nasenhöhe ist z. B. schon größer als bei Nr. 44; die Jochbeine sind noch sehr unentwickelt und schwächlich, die Jochbreite war wegen der Verbiegung der rechten Schädelseite nicht zu bestimmen.

Der Profilwinkel ist in der speziellen Beschreibung des Schädels nicht angegeben, weil der mittlere Teil des Stirnbeins bis zum Nasion herunter fehlt; da es nun aber doch von Interesse sein muß, einen ungefähren Anhalt für dieses Maß zu besitzen, so gebe ich als Ersatz den Winkel, welchen eine vom medialen, oberen Winkel des linken Nasenbeins zum unteren Ende des Alveolarfortsatzes zwischen den beiden medialen Schneidezähnen (Prosthion) gezogene Linie mit der deutschen Horizontalen bildet. Das linke Nasenbein paßt vorzüglich an den Stirnfortsatz des Oberkiefers, sodaß ein etwaiger Fehler nur klein sein kann. Das Maß für den Profilwinkel, welches man auf diese Weise erhält, ist 88°, und der Schädel muß als orthognath bezeichnet werden.

Vergleicht man die Schädel dieser Gruppe mit denen aus den Hockergräbern, so fällt der Unterschied sofort auf; die Proportionen des Hirnschädels wie die des Gesichtsschädels, ferner das Verhältnis des ersteren zu letzterem sind eigenartig, außerdem finden sich in der Form der einzelnen Teile charakteristische Abweichungen, welche in den angegebenen Maßen

nicht zum Ausdruck kommen. So ist es erklärlich, daß man Nr. 44 und 45, obwohl ihr Erhaltungszustand, wie oben erwähnt, ganz mit dem der Schädel aus den Hockergräbern übereinstimmt, doch leicht aus der ganzen Serie heraus erkennt.

Die Schädellänge ist keine besonders große, denn fast alle Schädel der dritten Gruppe, welche die Skelete der großen männlichen Individuen enthält, sind länger, und die Schädel der großen weiblichen Skelete sind wenigstens länger als Nr. 45. Letzterer gehört sogar zu den allerkleinsten, was die Länge betrifft, denn von den Schädeln Erwachsener zeigen nur drei ein ähnliches Maß (Nr. 3, 12 und 13). Diese letztgenannten Schädel haben nun aber eine besonders große Breite, nämlich 138, 137 und 138 mm, während dieselbe bei Nr. 45 nur 129 mm beträgt.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Nr. 44; Schädel von gleicher Länge finden sich in der ersten und vierten Gruppe und zwar bei Nr. 4, 6, 7, 33, 35 und 37. Bei allen ist die Breite erheblich größer als bei Nr. 44, nämlich 130, 136, 138, 144, 144 und 140 mm; dabei ist von Nr. 4 abzusehen, weil der Schädel nicht vollständig erhalten ist, sondern die Basis fehlt. Dadurch wird die Differenz der Breitenmaße noch um 6 mm vergrößert.

Das Resultat dieser Vergleichung ist also, daß die Schädel Nr. 44 und 45 relativ länger und schmaler sind als die aus den Hockergräbern.

Ein solcher Unterschied ergibt sich jedoch nicht in bezug auf die Höhe; auch unter den übrigen Schädeln finden sich ziemlich viele, bei denen ebenso wie bei Nr. 44 und 45 die Höhe größer ist als die Breite, und dabei eine ganze Anzahl, bei welchen eine postmortale Vergrößerung der Höhe durch Druck im Grabe ausgeschlossen ist. Ein Unterscheidungsmerkmal kann also in der relativen Höhe nicht gefunden werden.

Der Kapazität nach gehören die Schädel Nr. 44 und 45 zu den kleinen; in der ersten und zweiten Gruppe finden sich etwa dieselben Zahlenwerte neben solchen, welche höher und geringer sind.

Was nun bei der Betrachtung der Hyksosschädel vor allem auffällt, ist die große Breite des Gesichtsschädels gegenüber dem Hirnschädel. Gesichts- und Jochbreite derselben gehören zu den größten Maßen dieser Art bei dem gesamten Material; ein größeres Maß für die Breite des Gesichts findet sich nur noch bei drei der großen Schädel in der dritten und vierten Gruppe, nämlich bei Nr. 27, 28 und 35.

Die Jochbreite ist bei einem weiblichen und den männlichen großen Skeleten ebenso groß oder etwas größer als bei Nr. 44 und 45, und auch unter den kleineren männlichen Schädeln kommt einer mit einem höheren Maße vor, im allgemeinen haben aber die Schädel der beiden ersten Gruppen bedeutend geringere Jochbreiten.

Dabei ist nun aber zu berücksichtigen, daß die Hirnschädel aller der hier in Betracht kommenden Objekte wesentlich breiter sind, und daß außerdem die Jochbeine der Schädel Nr. 44 und 45 verhältnismäßig zierlich gebildet sind.

Charakteristisch für die Schädel aus den Hockergräbern ist es im allgemeinen, daß die Breite des Hirnschädels größer ist als die Jochbreite; speziell bei den kleinen männlichen und weiblichen Schädeln macht der Gesichtsteil geradezu einen zierlichen Eindruck. Das ist bei den Schädeln der großen Skelete in der dritten und vierten Gruppe nicht der Fall, die-

selben erscheinen sehr gedrungen und massiv, aber durchweg ist die Jochbreite kleiner, teilweise sogar bedeutend kleiner als die des Hirnschädels.

Die langgestreckte, hohe Form der Schädel Nr. 44 und 45 erweckt nun beim bloßen Betrachten die Meinung, daß der Gesichtsschädel erheblich breiter ist als der Hirnschädel. Das ist freilich eine Täuschung, denn die Jochbreite ist bei Nr. 44 um 0,5 mm, bei Nr. 45 um 3 mm kleiner als die größte Breite des Hirnschädels; trotzdem aber geht aus der Vergleichung mit den Schädeln aus Hockergräbern, welche gleiche Längenmaße wie die Schädel Nr. 44 und 45 haben, hervor, daß bei letzteren alle Maße am Gesichtsschädel relativ erheblich größer sind als bei jenen.

Das zweite Charakteristicum der Schädel Nr. 44 und 45 ist also, daß der Gesichtsteil relativ groß ist gegenüber dem Hirnteil.

In bezug auf den Profilwinkel kann man eine Unterscheidungsgrenze nicht ziehen, weil erstens zwei Schädel ein zu geringes Material sind, um bei den bekannten großen Schwankungen des Winkels einen sicheren Anhaltspunkt für die Beurteilung zu gewähren, und weil zweitens die Größe des Profilwinkels bei den Schädeln aller bisher behandelten Gruppen innerhalb so weiter Grenzen sich bewegt, daß die Schädel Nr. 44 und 45 sicherlich nicht abseitsstehen.

VII. Gruppe. Skelete vermutlich aus der Zeit der Hyksos in Streckstellung.

(Vgl. S. 244—262).

Die letzte Gruppe besteht aus vier Skeleten, die in einem Grabe beisammenlagen. Allerdings ist nicht anzunehmen, daß die Beisetzung der vier Leichen gleichzeitig erfolgte, sondern es geht aus der Lage der Skelete hervor, daß die Bestattungen nacheinander vorgenommen wurden. Die Skelete lagen gegenseitig verschoben, nicht, wie es sonst angetroffen wurde, ausgerichtet in einer Reihe; so war es z. B. bei dem Grabe Nr. 4. g. 8., in welchem fünf Skelete in Streckstellung ganz exakt nebeneinander lagen. Hier dagegen war zunächst eine schmale Grube besonders hergerichtet, seitlich mit Nilschlamm ausgeschmiert und mit weißer Farbe ausgestrichen. Tiefer als die Sohle dieses Grabes fand sich eine zweite Bestattung, die teilweise durch die erstere verdeckt war. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die in der ausgeweißten Grube gefundenen Reste von einer späteren Bestattung herrühren. Unmittelbar (westlich) neben diesen Skeleten lagen die beiden anderen, etwa in gleicher Tiefe, aber nicht nebeneinander. Da nun die Gruben nicht größer angelegt wurden, als die Größe der Leiche, ev. mit den Beigaben, erforderte, so darf man wohl annehmen, daß auch hier eine zeitliche Differenz vorliegt.

Wie oben schon ausgeführt, waren die Gräber mit Skeleten in Streckstellung an sich spärlich und lagen verstreut zwischen den Hockergräbern; wenn nun an einer kleinen Stelle mehrere Gräber in derselben Richtung, derselben Tiefe und einander unmittelbar benachbart angelegt wurden, so muß das wohl innerhalb einer sehr beschränkten Zeit geschehen sein, nämlich solange die Gräber noch kenntlich, bzw. bekannt waren, oder aber zu einer Zeit, wo noch Leute lebten, welche ein Interesse an den Verstorbenen hatten. Man wird wohl vermuten können, daß die zeitliche Differenz höchstens ein Menschenalter betragen hat.

Das Grab war genau in derselben Weise orientiert wie dasjenige, in dem die Skelete Nr. 44—46 lagen; die Hauptrichtung war Nord-Süd und die Köpfe lagen nach dem Nordende zu. Die Tiefe unter der Oberfläche war sehr gering, nur 30 cm; Beigaben fanden sich nicht.

Der Erhaltungszustand der Skelete war ein guter; die Knochen sind viel weniger brüchig als die der Nr. 44—46 und erinnern in ihrer Konsistenz an Mumienknochen.

Von den vier beigesetzten Individuen sind drei vollkommen ausgewachsen gewesen; bei dem vierten bestand noch die Synchondrosis spheno-occipitalis, während sämtliche Zähne vorhanden waren. Das Alter der drei Erwachsenen war noch kein hohes; die Knochen haben keine Spur von Altersveränderungen, nur beginnen die Schädelnähte bei Nr. 47 und 49 eben zu verknöchern, wovon bei Nr. 48 und 50 nichts zu bemerken ist.

Für die Bestimmung des Geschlechts ist man auf die Merkmale am Schädel allein angewiesen, weil keine weiteren Skeletstücke, also auch die Becken nicht, erhalten sind. Zwei der Schädel halte ich für männlich, nämlich Nr. 47 und 48; Nr. 49 und 50 dagegen sind nach allen Anzeichen weiblich. Wenn man überhaupt die Geschlechtscharaktere am Schädel als maßgebend ansehen will, so kann betreffs Nr. 47 ein Zweifel kaum bestehen. Sämtliche Knochen sind äußerst massiv und kräftig gebaut, diejenigen des Schädeldaches sind ungewöhnlich stark. Alle Muskelansätze sind deutlich und treten z. T. als Leisten und Spitzen über ihre Umgebung hervor. Der Hirnschädel ist groß und geräumig, seine Form ist die eines Ovoids, die Tubera sind zwar zu unterscheiden, treten aber wenig heraus. Vor allem zeigt aber der Gesichtsschädel typisch männliche Formen; die Öffnungen der Augenhöhlen sind von starken Arcus superciliares überragt, die Oberkiefer sind groß und stark, die Jochbeine sehr breit und kräftig, die Zähne groß, besonders die Eckzähne; der Unterkiefer ist sehr massiv und mit wulstigen Muskelvorsprüngen versehen.

Nr. 48 läßt ebenfalls eine Reihe männlicher Merkmale erkennen wie den großen Hirnschädel, die Arcus superciliares, die kräftige Entwicklung der Eckzähne und die Muskelvorsprünge an der Schädelbasis, aber der starke Eindruck des männlichen Habitus wie bei Nr. 47 fehlt doch. Nun handelt es sich aber hier um ein Individuum, welches zwar erwachsen, aber noch nicht vollkommen entwickelt ist, etwa aus dem Anfang der zwanziger Jahre; es ist deshalb wohl anzunehmen, daß bei einer Fortdauer des Lebens bei dem betreffenden Individuum das weitere Wachstum der Knochen ein ähnliches Bild ergeben hätte, wie es bei Nr. 47 geschildert wurde.

Verstärkt wird der Eindruck des männlichen Habitus von Nr. 48, wenn man zum Vergleich die beiden Schädel Nr. 49 und 50 heranzieht. Hier ist das Bild ein wesentlich anderes; die Knochen sind viel leichter und zierlicher gebaut und die Gesichtsschädel sind relativ kleiner. Im einzelnen sind die Merkmale folgende: die Hirnschädel sind klein, haben eine geringe Kapazität und sind breit im Verhältnis zur Länge. Die Stirngegend ist glatt, ohne Augenbrauenbogen; die Nasengegend ist schmal und hoch, die Oberkiefer und Jochbeine sind schwach gebaut und niedrig, die Zähne sind klein und zierlich; der Unterkiefer von Nr. 49 ist viel schwächer als der von Nr. 47.

Man wird deshalb kaum fehlgehen, wenn man das Geschlecht der vier Individuen, deren Schädel hier vorliegen, so annimmt, wie es oben geschehen ist.

Die beiden männlichen Schädel Nr. 47 und 48 haben länglich ovoide Hirnteile mit schöner Wölbung nach allen Seiten hin. Die Stirn ist hoch und stark gerundet; die höchste

Erhebung des Schädeldaches liegt ziemlich weit hinter dem Bregma und überragt dasselbe um etwa 3 mm. Die Hinterhauptsgegend verhält sich in beiden Fällen verschieden; bei Nr. 47 ladet die Oberschuppe weit nach rückwärts aus und die Protuberantia occipitalis externa liegt unmittelbar unterhalb der Horizontalen, der innere Höcker dicht oberhalb derselben. Bei Nr. 48 hat das ganze Hinterhauptsbein eine tiefe Lage und sowohl die innere wie die äußere Protuberanz finden sich unterhalb der Horizontalen. Hier muß zu einer gewissen Zeit ein sehr energisches Wachstum des Gehirns eingesetzt haben, wie die zahlreichen Nahtknochen vermuten lassen.

Trotz der bedeutenden Breite überwiegt doch die Länge in so hohem Grade, daß beide Schädel als dolichocephal zu bezeichnen sind; allerdings ist bei Nr. 47 die Breite relativ viel größer als bei Nr. 48, sodaß ersterer dicht an der Grenze des Mesocephalie steht. Die Höhe der Hirnschädel ist groß; Nr. 47 ist geradezu hypsicephal, während bei Nr. 48 der Index unter 75 bleibt (74,15).

Die Kapazität konnte bei dem guten Erhaltungszustand der Hirnschädel durch direkte Messung ermittelt werden; die Maße liegen bei 1400 ccm, bei Nr. 47 ist es etwas kleiner, bei Nr. 48 wenig größer; die Kapazität ist also wesentlich geringer als bei den größten Schädeln der dritten Gruppe, aber wiederum größer als bei den kleineren derselben.

Die Gesichtsschädel sind, wie schon oben berührt wurde, von wesentlich verschiedener Erscheinung; der von Nr. 47 ist besonders auffallend durch seine große Breite und die relativ geringe Höhe. Diese Breitenentwicklung ist nicht durch die Größe der Oberkiefer bedingt, wie man an dem Maß für die Gesichtsbreite sehen kann (95 mm), sondern durch eine ungewöhnliche Ausbildung der Jochbeine; die Jochbreite beträgt 133 mm, ein Maß, wie es selbst bei den größten Schädeln der dritten Gruppe mit bei weitem größeren Gesichtsschädeln nicht vorkommt. Dagegen sind die Maße für die Gesichtshöhe sowohl wie für die Höhe des Obergesichts klein, nämlich 109, bzw. 69 mm. Sie erklären sich nicht etwa durch geringere Entwicklung irgendeines Teils des Gesichtsschädels, da die einzelnen Abschnitte desselben die typischen Proportionen zeigen.

Bei Nr. 48 ist das Verhältnis der Breite zur Höhe noch größer, der Index also kleiner als bei Nr. 47; zwischen der Obergesichtshöhe und der Jochbreite herrscht das Verhältnis 1 : 2. Das ist der Fall, obwohl die Jochbeine noch längst nicht die Massigkeit besitzen wie bei Nr. 47. Die Ursache für die große Jochbreite ist die Schrägstellung der Jochbeine, deren Schläfenfortsätze schräg lateral-rückwärts gerichtet sind, auffälliger noch als bei Nr. 47. Die Gesichtsbreite ist dagegen, geradeso wie bei Nr. 47, auffallend klein (86 mm), wie denn überhaupt alle Knochen noch von geringer Ausdehnung und relativ zierlich sind. So kommt auch das kleine Maß für die Obergesichtshöhe zustande (62 mm).

Die Öffnungen der Augenhöhlen sind groß, abgerundet viereckig, wenig schiefgestellt (bei Nr. 48 mehr als bei Nr. 47) und fast so hoch wie breit.

Die Nasenwurzeln sind schmal und hoch, die Nasenbeine ragen weit nach vorn hervor. Der untere Teil der Nasenhöhle ist bei Nr. 47 stark verbreitert, sodaß die Apertura piriformis niedrig und breit erscheint (Nasenindex: 52). Bei Nr. 48 ist die gesamte Nasenhöhle hoch und schmal.

Der Profilwinkel ist groß; beide Schädel sind orthognath (84°, bzw. 87°).

Der Unterkiefer von Nr. 47, der allein erhalten werden konnte, ist entsprechend dem

Obergesicht sehr massiv gebaut, aber auffallend niedrig. Dieser Eindruck wird noch dadurch verstärkt, daß der untere Rand vor dem Winkel eingezogen ist. Das Kinn ist breit, springt aber in der Mitte nur wenig hervor.

Die Zähne sind im Ober- und Unterkiefer groß und kräftig entwickelt; die dritten Molaren sind wesentlich kleiner als die ersten und zweiten.

Ganz andere Eigenschaften zeigen die beiden von mir für weiblich gehaltenen Schädel Nr. 49 und 50.

Der Hirnschädel zeichnet sich durch beträchtliche Breite und Höhe aus; die Maße sind fast übereinstimmend dieselben bei beiden Schädeln und differieren nur um wenige Millimeter, auch die Form ist im wesentlichen die gleiche. Die Stirn ist ziemlich schmal, aber steilstehend und kräftig gewölbt; die Tubera sind zu deutlichen Höckern entwickelt, besonders bei Nr. 50, und bedingen die eckige Form des Hirnschädels. Die Hinterhauptsgegend tritt nicht hervor, die Oberschuppe des Hinterhauptsbeins ist flachgestellt, derart daß ihre Außenfläche rückwärts-abwärts sieht. Die Protuberantia occipitalis externa findet sich in der Höhe der Horizontalen. Die Unterschuppe ist trichterförmig gestaltet, das Hinterhauptsloch liegt sehr tief, sodaß die Condyli occipitales die untersten Punkte am Hirnschädel sind. Die Occipitallänge ist bedeutend, denn der Porus acusticus externus befindet sich bei beiden Schädeln vor der Mitte.

Im Gegensatz zu den männlichen sind die Schädel Nr. 49 und 50 mesocephal und hypsicephal, die Werte der Indices liegen nahe beieinander (Längen-Breiten-Index: 77,90, bzw. 76,19; Längen-Höhen-Index: 80,23, bzw. 76,19).

Die Kapazitätszahl liegt bei 1200 ccm; die Messung ergab bei Nr. 49 gerade 1200, bei Nr. 50 dagegen etwas mehr, 1230 ccm. Die Maße stimmen mit denen bei den Schädeln Nr. 44 und 45 und bei den kleinen weiblichen Schädeln aus den Hockergräbern überein, halten sich aber unterhalb der unteren Grenze, welche für die männlichen ermittelt wurde.

Die Gesichtsschädel machen einen zierlichen Eindruck, vor allem durch die im Verhältnis zur Gesamtbreite der Schädel geringe Jochbreite; die größte Breite beträgt bei Nr. 49 134 mm, bei Nr. 50 136 mm; die Jochbreite dagegen ist 124, bzw. 121,5 mm. Daher kommt es, daß die Gesichtsschädel bei nur 66 mm Obergesichtshöhe länglich und schmal erscheinen.

Im einzelnen finden sich in der Konfiguration der Teile der Gesichtsschädel kleinere Unterschiede; so sind die Öffnungen der Augenhöhlen bei Nr. 49 relativ klein, die Oberkiefer hoch und schmal, bei Nr. 50 dagegen sind erstere sehr weit, sogar abgesehen von der rechten, pathologisch veränderten Öffnung, und die Oberkiefer breit und niedrig. Im ganzen aber ist die Übereinstimmung der Form und sogar der Maße eine sehr weitgehende.

Die Nasenwurzeln sind schmal und hoch, die Aperturae piriformes von mittlerer Höhe und Breite; die Maße weichen nur um etwa einen Millimeter voneinander ab.

Die Alveolarfortsätze sind niedrig, entsprechend der geringen Stärke der Zähne, und in ihrem vorderen Abschnitt schräg nach außen gerichtet.

Diese Richtung des Alveolarfortsatzes bringt es mit sich, daß die Profilwinkel klein sind; Nr. 50 ist prognath (79° 30′), bei Nr. 49 ist die untere Grenze der Orthognathie gerade erreicht. Betrachtet man die Profilansichten der beiden Schädel (Abb. 193 und 196), so

kann man nicht im Zweifel sein, daß die Prognathie im Bau des Gesichtsschädels begründet ist und nicht etwa die Stellung des Alveolarfortsatzes der alleinige Grund ist.

Der Unterkiefer von Nr. 49, der allein erhalten ist, unterscheidet sich durch seinen schwächeren Bau wesentlich von dem von Nr. 47. Das Kinn bildet hier einen kräftigen Vorsprung, der Winkel ist gut ausgebildet.

Es wäre nun die wichtige Frage zu erörtern, ob die Schädel dieser siebenten Gruppe anatomische Merkmale zeigen, welche darauf hindeuten, daß die betreffenden Individuen demselben Stamme angehört haben wie die in der sechsten Gruppe geschilderten.

Da nun, wie oben gezeigt, Reste von einem sicher männlichen Schädel der sechsten Gruppe nicht vorliegen, sondern nur die Vermutung ausgesprochen werden konnte, daß der Schädel Nr. 44 ein solcher sein könnte, so entsteht zunächst die Frage, ob es möglich ist, daß die Schädel Nr. 47 und 48 von Individuen desselben Volksstammes herrühren.

Als charakteristische Merkmale erscheinen bei den Schädeln Nr. 44 und 45: der lange, auffallend schmale und dabei hohe Hirnschädel; ferner der hohe und relativ breite Gesichtsschädel.

Vergleicht man nun die Schädel Nr. 47 und 48 mit den beiden Schädeln Nr. 44und 45, so zeigt sich, daß zwar die absoluten Maße verschieden sind, daß aber die Verhältniszahlen merkwürdig genau übereinstimmen:

Nr.	Längen-Breiten-Index:	Längen-Höhen-Index:
44	69,50	74,17
45	74,13	75,29
47	74,08	75,27
48	73,35	74,15

Die Proportionen sind also außerordentlich gleichartig, nur daß die Hirnschädel Nr. 47 und 48 im ganzen größer und geräumiger sind.

Etwas anders liegen die Verhältnisse in bezug auf den Gesichtsschädel; der Eindruck, welchen das Gesicht von Nr. 47 macht, ist durch die geringe Höhe desselben wesentlich verschieden von dem bei Nr. 44 und 45. Ähnlich, wenn auch durch die zierliche Form der Knochen gemildert, ist es bei Nr. 50. Die Differenzen der Maße sind an und für sich ja nicht groß, aber man würde doch bei einem männlichen Schädel a priori größere Maße vermuten, als man bei den weiblichen desselben Stammes findet. Nun kommen allerdings nicht selten umgekehrte Verhältnisse in dieser Beziehung vor; so hat z. B, der Schädel von Nr. 22 aus der dritten Gruppe bei viel größerer Hirnkapsel ungefähr dieselben Maße am Gesichtsschädel wie Nr. 47 und unterscheidet sich dadurch von allen übrigen Schädeln seiner Gruppe.

Erwägt man so das Für und Wider dieser Frage, so kommt man zu dem Resultat, daß eine Gewißheit nicht gegeben werden kann. (S. a. S. 309).

Weiter wäre zu untersuchen, wie die weiblichen Schädel der siebenten Gruppe, Nr. 49 und 50, sich zu denen der Nr. 44 und 45 verhalten.

Da ist zunächst zu betonen, daß die Hirnschädel von Nr. 49 und 50 absolut und relativ bedeutend breiter und auch etwas höher sind.

Nr.	Längen-Breiten-Index:	Längen-Höhen-Index:
44	69,50	74,17
45	74,13	75,29
49	77,90	80,23
50	76,19	76,19

Auch abgesehen von den Maßen findet man in der Form schwerwiegende Unterschiede; die Konfiguration der Stirn- und Hinterhauptsgegend und die Stelle der größten Breite weichen in, wie es scheint, charakteristischer Weise ab.

Die Gesichtsschädel von Nr. 49 und 50 sind niedrig und an sich zwar breit, aber im Verhältnis zu der Breite des Hirnschädels erheblich schmaler als die von Nr. 44 und 45.

Nr.	Größte Breite:	Gesichtsbreite:	Jochbreite:
44	126,5 mm	100 mm	126 mm
45	129 „	100 „	ca. 125 „
49	134 „	90 „	ca. 124 „
50	136 „	94,5 „	121,5 „

Diese Unterschiede sind groß genug, um in der äußeren Erscheinung deutlich sich geltend zu machen, wie aus den Abbildungen Nr. 177, 180, 188 und 191 zu ersehen ist.

Nach alledem ist es unwahrscheinlich, daß die Schädel Nr. 49 und 50 in stammesverwandtschaftlichen Beziehungen zu denen von Nr. 44 und 45 stehen.

Andererseits läßt sich nicht verkennen, daß große Ähnlichkeiten in bezug auf die Form und auch auf die Maße mit den Schädeln aus den Hockergräbern, erste und zweite Gruppe, vorhanden sind. Dort finden sich Schädel, welche in den Proportionen und den absoluten Maßen nur wenig von Nr. 49 und 50 abweichen.

Es wäre also nicht undenkbar, daß hier verwandtschaftliche Beziehungen bestehen, derart daß die Individuen Nr. 49 und 50 von jener alten, in den Hockergräbern beigesetzten Bevölkerung abstammen, denn es ist ja bekannt, wie sehr sich die Charaktere der prähistorischen Ägypter durch alle Zeiten bei ihren Nachkommen erhalten haben. Die Beisetzung zusammen mit etwaigen Hyksos oder Angehörigen anderer Stämme hat ebenfalls nichts Auffallendes, da dieselben jedenfalls nicht von der allgemeinen Sitte der Eroberer abwichen, Frauen aus den unterjochten Stämmen zu nehmen.

Schlüsse aus dem Skeletmaterial auf die Zugehörigkeit zu den einzelnen Rassen.

Da das Skeletmaterial, wie oben in der allgemeinen Betrachtung desselben erläutert wurde, kein homogenes ist, so folgt daraus unmittelbar, daß die Frage der Zugehörigkeit zu den Rassen für jede Gruppe besonders untersucht werden muß.

Nun kann man sich nicht verhehlen, daß es große Schwierigkeiten hat, ein anthropologisches Material in der Weise zu sondern, daß in den einzelnen Abteilungen sich nur wirklich Zusammengehöriges findet. Bei den Untersuchungen selbst von sog. rassereinem Skeletmaterial hat sich stets gezeigt, daß große individuelle Variationen vorkommen. Es müssen also schon schwerwiegende Gründe vorliegen, wenn man sich für berechtigt halten soll, zu erklären, daß zwei Skelete verschiedenen Stämmen angehören.

In unserem Falle bietet nun die Unterscheidung der in Streckstellung Beigesetzten von der Bevölkerung, deren Reste sich in den Hockergräbern fanden, keinerlei Schwierigkeiten. (Vgl. oben S. 263 f.).

Ebenso zweifellos ist es, daß die typischen Skelete der ersten, bzw. zweiten Gruppe eine andere Abstammung haben müssen als die der dritten, bzw. vierten; denn die Verschiedenheiten des Baues und der Abmessungen liegen wohl sicher außerhalb der Variationsgrenzen. Aber innerhalb der Gruppen gibt es auch solche Objekte, welche bestimmte, typische Merkmale besitzen, während ihnen andere fehlen. Würde man nur diese Stücke, welche die Charaktere der einzelnen Gruppen nicht vollständig erkennen lassen, bei gleichen sonstigen Verhältnissen (Bestattungsart, Beigaben u. s. w.) beieinander finden, so würde man kaum zögern, sie als Variationen desselben Stammes zu bezeichnen.

Diese Unsicherheit ist unvermeidlich und führt dazu, daß dem Ermessen des Untersuchers ein gewisser Spielraum gewährt ist, der allerdings durch die gewissenhafte Vergleichung der zweifelhaften Objekte mit den als typisch erkannten seine Grenze findet.

Innerhalb der einzelnen Gruppen sind die Skelete nach der Größe, bzw. nach dem Hervortreten der typischen Eigenschaften der Schädel und sonstigen Skeletteile angeordnet, sodaß die weniger charakteristischen Stücke am Ende der Gruppe stehen.

Skelete aus Hockergräbern.

Die Hockergräber des Friedhofs von Abusir el-Meleq stammen, wie mir der archäologische Leiter der Ausgrabung angab, fast ausschließlich aus der späteren prädynastischen Zeitperiode. Das einzige Vergleichsmaterial, welches bisher veröffentlicht worden ist, ist das von Elliot Smith in Nubien zu Tage geförderte.

Während des Baues des großen Staudammes südlich von Assuan untersuchte Elliot Smith das gesamte Gebiet, welches später, nach Anfüllung des Staubeckens, jährlich vom Wasser überflutet wurde, und zwar zwischen den Distrikten Schellal und Kalabsche. Es fanden sich dort zahlreiche alte Friedhöfe aus sehr verschiedenen Zeiten, darunter auch einige aus prädynastischer Zeit. Die Skelete wurden teils von Elliot Smith, teils von D. E. Derry und F. W. Jones untersucht; die Untersuchungsresultate sind in einer Reihe von Berichten in den Jahren 1908—1910 niedergelegt.

Lange vor dieser Zeit war das Interesse an der Frage nach der Herkunft der alten ägyptischen Bevölkerung erwacht, und jeder neue Fund aus alten Begräbnisstätten gab Veranlassung, die seitherigen Anschauungen nachzuprüfen und ev. zu modifizieren. Da aber keinem der damaligen Autoren wirklich prädynastisches Untersuchungsmaterial zur Verfügung stand, so stützten sich alle Hypothesen auf solches aus späterer Zeit, wo die Bevölkerung Ägyptens eine Rassenmischung darstellte. Wie unsicher diese Spekulationen waren und sein mußten, geht aus der großen Zahl sich widersprechender Hypothesen hervor, sodaß Elliot Smith mit Recht von einer chaotischen Verwirrung sprechen konnte. Manche anderen Fragen wurden durch diese zahlreichen Arbeiten gefördert, die Frage nach dem Ursprung der ägyptischen Bevölkerung konnten sie nicht mit Sicherheit entscheiden.

Schon seit der Veröffentlichung von Pruner-Bey im Jahre 1846 werden bei der dynastischen Bevölkerung Ägyptens zwei Typen unterschieden, ein feiner und ein grober.

Der feinere Typus ist durch folgende Merkmale charakterisiert: Der Schädel ist klein, wenig ausgedehnt, zierlich, aber von festem Gefüge; das Schädeldach ist oval, hinten erhöht. Das Verhältnis zwischen Hirn- und Gesichtsschädel ist ein harmonisches. Die Stirn ist breit, unten selten durch Arcus superciliares abgesetzt.

Die Öffnungen der Augenhöhlen sind weit, senkrecht gestellt und an den Ecken abgerundet, dabei stets etwas breiter als hoch. Die Nasen sind im allgemeinen schmal, die Nasenbeine schlank. Die Oberkiefer sind klein, abgerundet und fast immer orthognath, die Unterkiefer kurz und hoch mit geringem Kinnvorsprung und relativ langem Processus coronoideus. Die Jochbeine sind klein, schwächlich und abgerundet, die Jochbogen gerade und abgeplattet, die Schläfengegend ist leicht vorgebuchtet und die Schläfengrube wenig tief, der Scheitelhöcker sichtbar. Der Porus acusticus externus liegt etwas hinter der Mitte des Hirnschädels, dem Hinterhauptspol ein wenig näher als dem Stirnpol. Am Hinterhauptsbein verhält sich die Oberschuppe verschieden, die Unterschuppe ist vorgebuchtet und enthält ein schwaches Muskelrelief.

Weibliche Schädel sind kleiner und noch zierlicher gebaut, hinten stark abgerundet. Die Nasengegend ist bisweilen kurz und niedrig.

Der gröbere Typus, welchen Pruner beschreibt, interessiert bei unserer Frage weniger; es handelt sich bei jenem offenbar um fremde Einwanderer und nicht um Elemente, welche aus der ursprünglichen Bevölkerung Ägyptens hervorgegangen sind.

Das Vorhandensein des feineren Typus mit seinem eigenartigen Bau erklärte sich Pruner so, daß er eine arische Kolonie annahm; er kam jedoch später auf Grund der Vergleichung von Sprache und Geschichte zu dem Resultat, daß es sich um einen besonderen Zweig der kaukasischen Rasse, die Libyer, handle (1861).

Flinders Petrie (1896) fand bei Naqada und Ballâs Skelete, deren Eigenschaften ihm bei Vergleichung mit dem übrigen, aus ägyptischen Nekropolen stammenden Material, so fremdartig vorkamen, daß er in ihnen die Repräsentanten einer bis dahin unbekannten Rasse, der „neuen Rasse", sah.

Von dem Verhalten dieser neuen Rasse machte sich der Autor folgende Vorstellung: Die neue Rasse tritt nach der IV. Dynastie in Ägypten auf, also zwischen dem Alten und Mittleren Reich; sie hat eine von der ägyptischen vollkommen verschiedene Kultur, welche mit ersterer anscheinend keinerlei Zusammenhang hat. Sie vernichtet, bzw. vertreibt die eingesessene ägyptische Bevölkerung und okkupiert die Thebais.

Aus den Skeletmaßen, besonders denen der Schädel, zieht Flinders Petrie den Schluß, daß seine neue Rasse ein besonderer Zweig der libyschen Rasse ist. Die von ihm ermittelten Maße vergleicht er mit denen der Bestattungen in den algerischen Dolmen und mit denen der modernen Algerier und findet dabei eine entscheidende Übereinstimmung.

Nach Morton (1897) sind die ursprünglichen Bewohner Ägyptens Abkömmlinge der kaukasischen Rasse und verwandt mit den Libyern; sie stehen zwischen den Indoeuropäern und den Semiten. Die Süd-Ägypter sind hervorgegangen aus der Vermischung eines Indo-Araber-Stammes mit den primitiven Libyern. Dazu kommen Einflüsse von asiatischen und europäischen Kaukasiern.

Morgan (1897) hat über die Leute von Naqada („Neue Rasse" von Flinders Petrie) eine andere Ansicht als Flinders Petrie; er nimmt an, daß dieselben die Ureinwohner Ägyptens waren und später durch die wahren „Ägypter" ersetzt wurden. Letztere wären also nach seiner Meinung Einwanderer.

G. Schweinfurth (1897) nimmt an, daß die Bevölkerung der vorpharaonischen Zeit in Ägypten im wesentlichen aus Hamiten bestand, welche aus Süd-West-Arabien nach Ober-Ägypten überwanderte und sich hier mit der autochthonen Bevölkerung so vermischte, daß ein einheitlicher Typus entstand. S. 284 schreibt er: „Mein Bestreben war, den Zustand, in dem sich die Bewohner des ägyptischen Niltals in vorgeschichtlicher Zeit befunden haben, als das Ergebnis einer Kreuzung von Autochthonen mit hamitischen Stämmen zu kennzeichnen, die vom Roten Meere her, aus südlich und südöstlich gelegenen Gegenden herangezogen sind, die Besitzergreifung des Niltals vollzogen und die daselbst vorgefundene Bevölkerung in ihre Rasse haben aufgehen lassen. Abermals, in einem langen Zeitabstande von diesem Vorgange, hätte alsdann das alte Nilvolk eine weitere Ummodelung durch das erobernde Eingreifen einer durch höhere Kultur-Errungenschaften überlegenen Rasse erfahren, die von den Euphratländern her ihren Ausgangspunkt genommen haben muß, um den Nil-Anwohnern den Getreidebau auf Feldern vermittelst der Pflugschar, metallurgische Kenntnisse und wohl auch ein eigenes Religionssystem, vielleicht gar die Kunst der Schrift beibringen zu können. Als das Endergebnis dieser Mischungen und Beeinflussungen wäre alsdann die ägyptische Zivilisation der Pharaonenzeit zu betrachten."

Über die Natur der autochthonen Bevölkerung finden sich keine Angaben von seiten Schweinfurths.

Ripley (1900) hält die Ägypter für Iranier, also für einen Zweig der arischen Rasse. Er versteht unter Iraniern einen Teil der Völkergruppe, welche in Vorderasien zwischen dem

Mittelmeer, Kaukasien, dem Roten Meer und dem Pamir wohnt. Die Iranier umfassen die Perser und Kurden, möglicherweise auch die Osseten im Kaukasus und außerdem eine größere Anzahl von Stämmen von den Afghanen bis zu den Hindus. Alle diese Völker sind dolichocephal und dunkelbraun; sie sind mit der Mittelmeerrasse Europas verwandt. Ihre Ausbreitung reicht bis nach Afrika hinein und über Ägypten hinaus, sodaß die Ägypter zu ihnen gehören.

Randall Maciver und Anthony Wilkin (1901) haben nach der Ansicht von Elliot Smith wirklich prädynastische Schädel untersucht; sie kommen zu der Meinung, daß die prähistorischen Ägypter der libyschen Rasse nicht angehören können, also keine Berber sind, da diese zur Mesocephalie neigen, und die prähistorischen Ägypter dolichocephal sind.

Von den Berbern nehmen sie an, daß sie einen homogenen Stamm gebildet haben, welcher von Tanger bis Suez über ganz Nordafrika ausgebreitet war. Dieser Zusammenhang soll dann später durch einen Vorstoß der dolichocephalen Ägypter zerstört worden sein.

Die Autoren selbst halten diese Ideen nicht für unerschütterlich feststehend, sondern geben ihre Hypothese unter Vorbehalt.

Die prähistorischen Ägypter halten sie für keine reine Rasse mehr, sondern für eine Rassenmischung, etwa aus Negern und Semiten.

F. von Luschan (1901) hält es durch die linguistischen Untersuchungen von Erman und Sethe für unbedingt erwiesen, daß die alten Ägypter von den Semiten abstammen. Die Übereinstimmung der Form gewisser Gebrauchsgegenstände bei den alten Ägyptern und anderen Völkern in der näheren und weiteren Umgebung Ägyptens betrachtet er als eine Zufälligkeit, da solche Dinge von verschiedenen Völkern ganz unabhängig voneinander erfunden werden können.

Cicely D. Fawcett (1902) untersuchte die Schädel von Naqada und fand, daß dieselben Eigenschaften keiner einheitlichen Rasse zeigen, sondern eine Mischung von Charakteren, welche sich sonst teils bei primitiven, teils bei hochentwickelten Rassen finden. Die Untersucherin ging dabei von der Meinung aus, daß die Schädel von Naqada der prädynastischen Bevölkerung Ägyptens angehört haben, was sich durch die Ausgrabung Reisners bei Naga ed-Deir, deren anthropologische Ausbeute durch Elliot Smith bearbeitet worden ist, als irrtümlich erwies.

H. Stahr (1907) beanstandet die bisherigen Versuche, die Urbevölkerung Ägyptens als eine besondere Rasse hinzustellen teils hamitischen, teils semitischen, teils arischen Ursprungs, sondern erklärt sie für eine Rassenmischung.

„Unter den beiden Rassen zweier Welten, die hier zusammenprallten und sich durchdrangen, war es die kulturfähigere, die Asiaten, welche die Führung übernahm und der Kultur ihren Stempel aufdrückte, deshalb aber auch in der Rassenmischung unzweifelhaft als das ägyptische Element, als wesentlicher Bestandteil der Nation, angesprochen werden muß, wenn auch vielleicht zur Zeit des thebanischen Reiches die Mischung mit Afrikanern schon so weit gediehen war, daß diese Mischlinge Kraft und Blüte des Volkes darstellten! Das läßt sich zahlenmäßig nicht erweisen, da uns die Variationsbreiten der einzelnen Rassen unbekannt sind.

„Die Bevölkerung des alten Ägyptens war somatisch durchaus nicht einheitlich und in keiner Beziehung einseitig oder extrem entwickelt, sie war gemischt und erhielt neuen Zu-

zug zeitweise mehr von den Afrikanern, zeitweise mehr von den Semiten. Mit den anderen Hamiten Nordafrikas sind die Ägypter stammverwandt."

Diese Angaben macht Stahr vornehmlich im Hinblick auf die Ägypter der dynastischen Zeiten, welche er als eine Rassenmischung erklärt, die Elemente aller in Betracht kommenden Nachbarrassen enthielt.

B. Ötteking (1909) hat auf Grund von kraniologischen Untersuchungen, welche sich auf nicht datierte Schädel aus altägyptischen Begräbnisstätten beziehen, einen Normaltypus des altägyptischen Schädels konstruiert. Aus den Eigentümlichkeiten der Objekte, welche sein Material bildeten, schließt er auf eine Zusammensetzung des ägyptischen Volkes aus verschiedenen ethnischen Elementen; er nennt Buschmänner, Neger, Libyer und Hamito-Semiten. Den Durchschnittstypus des alten Ägypters findet er dem hamito-semitischen Typus am ähnlichsten.

Das sind die wichtigsten Äußerungen in der Literatur über die Herkunft der Alt-Ägypter vor den Publikationen von Reisner und Elliot Smith über Naga ed-Deir und Schellal. Zweifellos haben die zahlreichen Erörterungen keine Klarheit in die Anschauungen bringen können, und es bleibt eigentlich jedem überlassen, sich danach eine Meinung zu bilden, die seinem Geschmack am besten entspricht.

Erst die Untersuchung von Skeletmaterial, welches ohne jeden Zweifel aus prädynastischer Zeit stammt, konnte sichere Anhaltspunkte liefern, wieweit die einzelnen Hypothesen der früheren Autoren Richtiges enthalten, und welche von denselben gänzlich zurückzuweisen sind.

In seinem Werke über die anthropologische Ausbeute der Grabung im Niltale zwischen Schellal und Kalabsche (1910) spricht sich Elliot Smith ausführlich über die Rassenfrage aus und entwickelt seine Meinung über die Art und Weise, wie die Bevölkerung der dynastischen Zeiten aus der prädynastischen hervorgegangen ist.

Was zunächst die prädynastische Bevölkerung betrifft, so erklärt Elliot Smith, daß es unmöglich ist, die Herkunft von bestimmten Rassen abzuleiten, da jedes Vergleichsmaterial fehlt; Skelete aus der Zeit, in der die prädynastische Bevölkerung lebte, sind in den Ägypten umgebenden Ländern bisher nicht aufgefunden worden. Man ist also auf Vermutungen angewiesen, welche sich auf die morphologischen Eigentümlichkeiten des prädynastischen Skeletmaterials stützen. Auf Grund seiner reichen Erfahrung auf diesem Gebiete, welche er bei Naga ed-Deir und Schellal sammelte, nimmt Elliot Smith an, daß die prädynastische ägyptische Bevölkerung die meiste Verwandtschaft mit den Berbern, im Westen, und mit den Arabern, im Osten, zeigt. (Vgl. im Gegensatz hierzu die Schlüsse Randall Macivers, oben S. 300). Lange vor ihrer Entdeckung muß diese Bevölkerung eine eigenartige Kultur besessen haben. Abweichend von zahlreichen früheren Autoren konstatiert Elliot Smith, daß in prädynastischer Zeit die ägyptische Bevölkerung nicht wesentlich mit Negern vermischt war. Diese Angaben beziehen sich auf Ober-Ägypten und Nubien, da im Delta des Nils und in dem übrigen Teil Unter-Ägyptens bis dahin keine Funde an prädynastischen Skeleten gemacht sind.

Als Kennzeichen der prädynastischen Bevölkerung gegenüber der dynastischen gibt er folgende an: Die prädynastischen Bewohner waren bedeutend kleiner als diejenigen zur

Zeit der Dynastien, ja sie standen in dieser Beziehung unter dem Durchschnitt der Menschheit; die Männer hatten eine Größe von durchschnittlich 163 cm, die Frauen eine solche von 151 cm. Dieser Kleinheit entsprachen zierliche Knochen mit meist schwachen oder kaum entwickelten Muskelmarken, obwohl auch solche mit kräftig ausgebildeten Muskelleisten und -fortsätzen vorkamen. Die Behaarung war im allgemeinen schwach, braun oder schwarz, straff oder gewellt, aber niemals gekräuselt wie bei den Negern. Bisweilen fanden sich Anzeichen einer primitiven Entwicklungsstufe, z. B. an der Scapula, dem Becken usw.; und manche Variationen zeigten sich häufiger, wie die Durchbrechung der Fossa coronoidea humeri u. a. m. Nicht selten war auch eine stärkere Krümmung der langen Röhrenknochen, wobei allerdings nicht immer sicher festgestellt werden konnte, ob es sich nicht um Veränderungen post mortem handelte.

Beim prädynastischen Schädel ist das Dach lang und schmal; die Stirn ist schmal und eckig, die Temporalgegend flach und bis zum Tuber parietale hin geradlinig begrenzt. Betrachtet man den Hirnschädel von oben her, so beobachtet man im hinteren Abschnitt eine Konvergenz der Seitenflächen nach rückwärts; an diese schließt sich ein vorspringendes Hinterhauptsbein an. Die Tubera frontalia und parietalia, sowie die Protuberantia occipitalis externa treten also über die allgemeine Rundung hervor und geben dem Schädeldach die Form eines Fünfecks.

Gegenüber den Schädeln der dynastischen Zeit sind die der prädynastischen kleiner und schmaler; das ist durch einen Vergleich der prädynastischen Schädel von Naga ed-Deir und der von Randall Maciver veröffentlichten mit den frühdynastischen von Naqada bewiesen.

Im Beginn der dynastischen Periode kommen nun von zwei Seiten Einwanderer nach Ober-Ägypten, nämlich von Süden und von Norden.

Von Süden her kam es zu einer lebhafteren Einwanderung von Negern, und zwar müssen es zunächst solche von kleiner Statur gewesen sein, da auch die frühdynastischen Ägypter von geringer Körpergröße waren. Diese Zuführung von Negerblut veränderte den typischen Bau des prädynastischen Schädels nur ganz unwesentlich; es ist also unrichtig, einen fundamentalen Unterschied zwischen prädynastischen und frühdynastischen Schädeln in bezug auf ihre Konfiguration anzunehmen.

In der III. Dynastie kommt es dann zu einem stärkeren Auftreten von Negern, und zwar von solchen mit größerer Körperlänge; die Wirkung dieses Vorganges, den Reisner nachgewiesen hat, ist nun wesentlich stärker als die des vorher geschilderten: Die Schädel werden robuster gegenüber den mehr femininen prädynastischen, sodaß männliche und weibliche Stücke leichter unterschieden werden können; ferner werden sie kürzer und breiter. Alle diese und weitere Unterschiede kommen erst ganz allmählich im Laufe der ersten Dynastien zur Geltung, werden aber während des Mittleren Reiches so ausgeprägt, daß der ägyptische Typus dieser Periode als eine Vermischung des prädynastischen und des Negertypus anzusehen ist. In Nubien ist diese Umwandlung nicht in dem Maße eingetreten, sodaß der Nubier um die Zeit des Mittleren Reiches dem prädynastischen Typus näher steht als der Ober-Ägypter.

Die meßbaren Unterschiede der Schädel dieser Zeitperiode gegenüber den prädyna-

stischen bestehen im wesentlichen darin, daß die früher kurze, flache Nase etwas länger wird; die kleinen, horizontal gestellten Orbitae werden größer und tiefer, das Hinterhaupt erscheint weniger ausgebuchtet. Dabei bleiben aber die Hauptcharaktere am Schädel dieselben wie früher.

Diese Veränderungen können nun nicht allein durch die Vermischung mit den eingewanderten Negern erklärt werden, da, wie oben angegeben, der prädynastische Typus sich diesen gegenüber sehr konstant erwiesen hat. Elliot Smith erörtert ausführlich die Möglichkeiten einer Erklärung, weist den Gedanken zurück, daß es sich etwa um die Folgen einer Weiterentwicklung infolge besserer Lebensbedingungen oder aber um soziale Unterschiede handeln könnte, und hält es für wahrscheinlich, daß eine Blutvermischung mit fremden Einwanderern vorliegt, welche nicht von Süden her, sondern vom Delta aus nach Ober-Ägypten vordrangen.

Die Einwanderung von Norden her muß etwa gleichzeitig mit der von Süden oder schon etwas früher stattgefunden haben, denn schon in der Zeit der I. Dynastie finden sich in Ober-Ägypten Eigentümlichkeiten an den Schädeln (auffallende Länge des Processus coronoideus mandibulae), welche sich nur so erklären lassen.

Reisner zeigte in seiner Publikation über die Ausgrabung bei Gizeh, daß zur Zeit der ersten Dynastien sicher Einwanderungen fremder Elemente in das Delta und die Thebais stattgefunden haben. Er nimmt an, daß bei der Vereinigung der beiden Königreiche, Ober- und Unter-Ägypten, mit der politischen Änderung der Verhältnisse auch eine Vermischung der Bevölkerungen eingetreten ist. Das vorgefundene Material stammt aus der Zeit der IV.—VII. Dynastie.

Die charakteristischen Merkmale der Leute von Gizeh sind folgende: Alle Skeletteile sind sehr massiv gebaut; der Schädel ist besonders breit, die Stirn flach und groß; häufig sind starke Arcus superciliares. Das Hinterhaupt ist flach, nur hin und wieder etwas prominent, aber niemals in der Weise wie bei den prädynastischen Schädeln. Die Nase ist lang, vorstehend und schmal, die Orbitaöffnungen weit, und der ganze Bau des Gesichts und der Kiefer weicht vom prädynastischen Typus ab. Verwandtschaft mit Negern ist ausgeschlossen.

Auf eine Besonderheit legt Elliot Smith einen großen Wert, nämlich auf die Länge des Processus coronoideus des Unterkiefers; dieser Fortsatz bildet häufig eine lange, nach aufwärts gerichtete Spitze. Bei den Skeleten aus dem christlichen Friedhof auf der Insel Biga im Nil, südlich von Assuan, fanden sich nun nicht selten auch solche Unterkiefer mit der oben geschilderten Varietät.

Von diesen christlichen Einwanderern ist aber wahrscheinlich, daß sie aus Syrien oder Kleinasien gekommen sind, und es liegt die Möglichkeit vor, daß die Leute von Gizeh aus derselben Gegend stammen wie jene Christen.

Wie Elliot Smith über diese Einwanderung der Leute von Gizeh in das Delta und ihre Vermischung mit der vorher dort sitzenden Bevölkerung denkt, sei im folgenden kurz skizziert:

Im Alten Reich lebten in Memphis (bei Gizeh) Leute, welche bedeutend kürzere, breitere und höhere Schädel besaßen als die Bewohner der Thebais (Ober-Ägypten). Die

Nasen waren größer als bei den Leuten von Naqada, und die Frauen in Unter-Ägypten hatten breitere Nasen von sehr verschiedenen Maßen.

Die Bewohner von Memphis waren keine reine Rasse, sondern eine Rassenmischung durch allmähliche Einwanderung von seefahrenden Völkern oder von solchen, welche an der Küste entlang von Osten nach Westen ziehend an das Delta kamen.

Die Aristokratie von Memphis hatte ein Substrat, welches mit der prädynastischen Bevölkerung verwandt war, aber durch die Einwanderung fremder Elemente vom Delta her verändert wurde.

Bei Ausgrabung von Friedhöfen aus späterer Zeit hat sich die überraschende Wirkung dieser Vermischung stets nachweisen lassen; Flinders Petrie glaubte ja sogar nach seinen Funden bei Medum und Deschascheh die Einwanderung einer ganz neuen Rasse annehmen zu müssen, obwohl es sich nur um die Veränderung der eingesessenen Bevölkerung durch Zuzug von Norden und Süden handelte.

Ein Teil dieser Bevölkerung von Unter-Ägypten wanderte dann später nach Süden ab, vermischte sich mit den Ober-Ägyptern und trug dadurch zu der oben geschilderten Veränderung des oberägyptischen Typus wesentlich bei.

Die Vermischung mit Negern hat durch diese Vorgänge nicht etwa ihr Ende erreicht, sondern es läßt sich nachweisen, daß noch in der christlichen Zeit Ehen mit Negern vorgekommen sind.

Außer den oben mitgeteilten Angaben über die allgemeinen Eigentümlichkeiten des gesamten Skelets und insbesondere des Schädels sind in der Publikation von Elliot Smith noch eine große Reihe von Messungsresultaten an prädynastischen Skeleten enthalten. Der bequemeren Übersicht wegen habe ich diese letzteren zu einer Tabelle vereinigt; im Original stehen sie verstreut zwischen den Maßen der übrigen Funde, allerdings so, daß man sie ohne große Mühe auffinden kann. Nur in der Aufzählung der Funde von Friedhof 7 sind spätprädynastische und frühdynastische nicht voneinander getrennt und zwar deswegen, weil sie sämtlich den prädynastischen Typus zeigen, und diejenigen Züge, welche etwa auf Vermischung mit Negern hindeuten, noch völlig zurücktreten (s. umstehende Tabelle).

Elliot Smith's Messungsresultate an prädynastischen Skeleten.

Friedhof Nr.	Laufende Nr. Geschlecht	Größte Länge	Größte Breite	Kleinste Stirnbreite	Ganze Höhe	Ohrhöhe	Horizontal-Umfang	Jochbreite	Gesichtsbreite	Gesichtshöhe	Obergesichtshöhe	Länge und Breite der Nase. Index	Länge und Breite des Gaumens. Index	Interorbitalbreite	Länge und Breite der rechten Orbita	Länge und Breite der linken Orbita	Länge der Schädelbasis	Profillänge des Gesichts	Kinnhöhe	Skeletlänge cm	Länge des Femur mm	Femur · 100 / Skeletlänge
7	102(b) ♀	170	—	—	—	—	—	—	—	102,5	59,5	45×22 I. = 49	56×35	—	—	—	—	—	—	146,7	—	—
7	104 A ♂	188	129	85	137	—	—	132	100,5	128	76,5	53,5×27,5	57×39	28	42×32,5	40×32,5	107	102	—	—	—	—
7	104 B ♀	180	132	92	132	—	—	123	88	117	75	50×25	54×38	28	38×33	38×32,5	101	93	30	—	—	—
7	149 A ♀	176	126	84	125	—	496	120	82	108	67	52×21 I. = 40	57×40	21	37,5×34	37,5×34	96	96	30	—	428	—
7	317 ♂	190	138	—	—	—	—	—	—	107	67	48×25	—	—	—	—	—	—	—	155,4	427	27,4 %
7	314 A ♀	164	130	—	—	—	—	—	—	—	64	48 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	329 ♀	169	—	—	—	—	—	—	—	115	65	47 —	—	—	—	—	—	—	31	—	—	—
7	324 ♀	176	130	—	126	104	—	—	—	110	70	50×20	49×33	22	—	—	101	91	—	—	—	—
7	326 ♂	174	131	—	132	—	—	—	—	—	—	—	—	25	—	—	—	—	35	—	—	—
7	326 ♀	171	131	92	131	—	494	122	—	—	65	50×26 I. = 52	53×37	25	—	—	99	96	—	—	—	—
7	327 ♂	184	133	101	138	—	523	—	87	125	75	61×25	60×37	25,5	—	—	108	105	32	167,7	476	28,3 %
7	321 ♂	181	134	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129,1	—	—
7	329 ♂	190	137	92	146	—	—	130	—	—	72	54×24	52×38	25	—	—	108	95	33	167,9	451	26,8 %
7	352 ♀	183	135	91	124	—	—	—	—	111	66	51×20 I. = 39	53×35	23	—	—	97	97	31	159,9	446	27,9 %
17	17 ♂	186	130	95	143	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172,3	478	27,7 %
17	43 ♂	181	128	97	140	—	—	119	—	118	67	51×23	—	27	—	—	—	—	—	159,8	450	28,1 %
17	47 ♀	185	134	91	133	—	—	—	—	—	—	—	—	23	—	—	—	—	—	—	432	—
23	1 ♂	197	142	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	107	—	—	165,6	—	—
30	38 A ♂	184	136	—	132	—	—	121	—	116	68	49×22	—	24	—	—	99	97	34	153,2	430	28,0 %
30	8 ♂	185	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	163,1	440	26,9 %
40	73 C ♂	186	133	96	—	—	—	123	—	114	70	52×22	—	24	—	—	—	—	29	—	—	—
40	55 ♂	188	135	98	—	—	—	—	—	120	72	51×26	—	28	—	—	102	99	—	—	—	—
41	406 B ♀	177	134	88	—	—	—	114	76	104	60	43×23 I. = 53	—	25	—	—	96	93	—	144	—	—
41	408 ♀	178	132	90	131	—	—	122	80	110	65	48×21 I. = 44	—	30	—	—	96	93	—	152	—	—
41	418 ♂	179	142	96	—	—	—	123	—	121	74	52×21 I. = 40	—	26	—	—	101	95	33	160,8	—	—
43	20 ♂	183	126	91	—	—	—	—	—	116	69	48×24 I. = 50	—	26	—	—	103	100	—	159,8	—	—
43	25 ♀	171	126	94	—	—	—	—	—	115	71	51×21 I. = 41	—	—	—	—	93	90	—	149,8	—	—
43	43 ♀	179	129	84	—	—	—	—	84	111	66	43×21 I. = 49	—	22	—	—	94	85	29	151,4	421	27,8 %
44	5 ♂	183	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160,4	446	27,7 %

In der folgenden Tabelle sind die Angaben über Länge des Skelets und des Femur nach Elliot Smith's Publikation zusammengestellt.

Friedhof Nr.	Laufende Nr. Geschlecht	Länge des Skelets	Länge des Femur	$\frac{\text{Femur} \cdot 100}{\text{Skeletlänge}}$
30	38 ♂	158,7	432	27,2%
30	37 ♀	160,4	455	28,3%
40	11 ♂	169,6	479	28,3%
40	73A ♂	171,2	472	27,5%
41	402 ♂	158	—	—
41	403 ♀	153	—	—
41	409 ♂	157,9	—	—
41	415 ♀	148,7	—	—
41	416 ♀	156,5	—	—
41	417 ♂	161	—	—
43	19 ♂	156,4	—	—

Hinzugefügt habe ich in beiden Tabellen die Verhältniszahl zwischen der Länge des Skelets und des Femur, berechnet nach der Formel: $\frac{\text{Länge des Femur} \cdot 100}{\text{Länge des Skelets}}$.

Skelete aus den Hockergräbern I. bis IV. Gruppe.

Wie schon oben, bei der allgemeinen Betrachtung der Skeletreste (S. 263 f.), angedeutet wurde, halte ich die Skelete der ersten und zweiten Gruppe, also die männlichen und weiblichen von geringer Körpergröße, für zugehörig zum prädynastischen Typus, so wie er von Elliot Smith auf Grund der Untersuchung des Materials aus Ober-Ägypten aufgestellt wurde. Vergleicht man die Messungsresultate von Elliot Smith mit den meinigen auf der Tabelle, unter Berücksichtigung des Geschlechts. so zeigt sich, daß unter den oberägyptisch-nubischen prädynastischen Schädeln sich viel größere Stücke finden als unter denen von Abusir el-Meleq; einen bestimmten Grund hierfür anzugeben, ist nicht leicht, denn es könnte ja rein zufällig sein, daß gerade die größeren Exemplare zerfallen waren und deshalb nicht konserviert werden konnten.

Bei der dritten und vierten Gruppe sind allerdings ebenso große und noch größere Schädel, aber diese zeichnen sich gerade dadurch aus, daß sie den prädynastischen Typus nicht erkennen lassen. Das Gemeinsame, was die Schädel der ersten beiden Gruppen haben, ist die Summe der für die prädynastischen Skelete typischen Merkmale. Schon in der Arbeit von Elliot Smith ist es hervorgehoben, daß die Maße nicht allein ausschlaggebend sein können, weil viele charakteristische Merkmale sich gar nicht durch Zahlen ausdrücken lassen. In diesem Falle ist die direkte Anschauung der Objekte ganz unerläßlich, und sie führt auch zum Ziel, denn die Eigentümlichkeiten im Bau der Skeletteile sind so auffällig, daß sie nicht übersehen werden können; die Befürchtung, daß auch ein gewissenhafter Beobachter grobe Fehler bei der Auswahl begehen könnte, ist kaum gerechtfertigt; man vergegenwärtige sich nur, daß der prädynastische Typus sich so konstant und auffällig gezeigt hat, daß manche seiner Besonderheiten sich noch nachweisen ließen, nachdem mehrere Jahrtausende lang Ver-

mischungen mit allen möglichen Rassen auf ihn eingewirkt hatten. Der feinere Typus der ägyptischen Bevölkerung, welcher durch alle Zeitperioden hindurch bis zur Jetztzeit von zahlreichen Autoren immer wieder beschrieben wurde, verdankt ja die Schönheit und Eleganz seiner Formen dem Erbteil aus der prädynastischen Zeit.

In den beiden ersten Tabellen auf Seite 310 und 311 stelle ich die Maße für kleine Skelete aus Hockergräbern zusammen.

Nach den Ergebnissen der Messungen und der Vergleichung der Form der Schädel muß man annehmen, daß der prädynastische Typus weit über die bisherigen Fundstätten im südlichen Ober-Ägypten und Nubien nach Norden hin sich erstreckt hat; die Fundstätte bei Abusir el-Meleq liegt ja fast an der nördlichen Grenze von Ober-Ägypten, östlich vom Fayum. Elliot Smith nimmt auch für Memphis ein prädynastisches Substrat an, doch sind noch keine prädynastischen Gräber in Unter-Ägypten gefunden worden.

Was die Zugehörigkeit zu den in Betracht kommenden Rassen betrifft, so kann man eine mit großer Sicherheit ausschließen, weil die typisch prädynastischen Schädel keine Züge derselben erkennen lassen, nämlich die Negerrasse. Die schön gebildete Nase und die orthognathe Form und Stellung des Gesichtsschädels sprechen entschieden dagegen.

Es würde sich dann darum handeln, die Stellung des prädynastischen Typus zu den Iraniern und zu den Semiten zu beurteilen. Schon die Untersuchungen von Randall Maciver haben ergeben, daß die Berber wesentlich verschieden sind, sodaß er sie nicht einmal als Verwandte gelten lassen wollte. Das scheint aber zu weit zu gehen, und man kann wohl nur zugeben, daß die prädynastischen Ägypter keine reinen Arier sind; die Proportionen des Schädels und vor allem die Konfiguration seiner Teile dürfte ohne die Annahme einer arischen Verwandtschaft nicht zu erklären sein.

Neben den arischen finden sich aber zweifellos semitische Züge, deren auffälligster wohl die Hervorwölbung der Oberschuppe des Hinterhauptsbeins ist.

So ergibt also die Untersuchung der ersten beiden Gruppen, daß in prädynastischen Zeiten in dem nördlichsten Teile von Ober-Ägypten eine Bevölkerung saß, welche gemischt war und zwar aus kleinen Individuen mit Schädeln von prädynastischem Typus, offenbar nahe verwandt mit den prädynastischen Einwohnern von Ober-Ägypten und Nubien, und größeren Elementen, welche eine andere Herkunft gehabt haben müssen.

Die Skelete dieses letzteren Teils der in Abusir el-Meleq bestatteten Bevölkerung sind in der dritten und vierten Gruppe zusammengefaßt. Diese Individuen waren bedeutend größer als die prädynastischen Ägypter, deren Körperlänge durchschnittlich nur 163 cm, bzw. 151 cm (Frauen) betrug. Einzelne Skelete messen 173 und 176 cm, was einer Körperlänge von mindestens 175,5, bzw. 178,5 cm entspricht; das kleinste unter den gemessenen hat eine Länge von 165 cm, sodaß die Körperlänge mehr als 167 cm war.

Alle Knochen waren grob gebaut und sehr massiv, gänzlich abweichend vom Bau der Schädel mit prädynastisch-ägyptischem Typus. Man vermißt völlig den eleganten und grazilen Anblick, den ein Schädel von der vorher beschriebenen Art bietet. Teilweise sind die Arcus superciliares von besonderer Stärke, die Breite und Höhe des Hirnschädels sind ganz bedeutend und die Kapazität ungleich größer als die der prädynastischen Schädel. Der

Profilwinkel ist im allgemeinen groß; bei den beiden größten Schädeln beträgt er sogar mehr als 90°, und nur bei drei Schädeln liegt ein geringer Prognathismus vor.

Alle diese Eigenschaften sprechen gegen eine Verwandtschaft mit der Negerrasse, und auch für eine solche mit den Semiten könnte man sich kaum entscheiden, dafür sind zu viele grobe Züge vorhanden. Es bleibt also nur übrig, anzunehmen, daß es sich um Indogermanen oder um Arier handelt, welche von Norden, bzw. Osten her nach Unter- und später nach Ober-Ägypten eingewandert sind.

Elliot Smith setzt eine derartige Einwanderung ebenfalls voraus, und zwar nimmt er an, daß die Völker, deren Reste von Reisner bei Gizeh gefunden worden sind, es waren, welche beim Beginn der dynastischen Periode die prädynastische Bevölkerung von Unter- und Ober-Ägypten modifizierten.

Nach den von Elliot Smith mitgeteilten Messungsresultaten der Schädel aus Gizeh, welche aus der IV.—VII. Dynastie stammen, scheint es nun nicht, als ob eine Übereinstimmung oder sehr nahe Verwandtschaft mit den bei Abusir el-Meleq gefundenen großen Skeleten vorliegt. In der folgenden Tabelle habe ich nach den Angaben von Elliot Smith die Grenzwerte der Messungen, und zwar Männer und Frauen gesondert, berechnet.

Grenzwerte der Messungen an den Schädeln von Gizeh.

A. Männer-Schädel.

Länge mm	Breite mm	Längen-Breiten-Index	Höhe mm	Längen-Höhen-Index	Nasenhöhe mm	Nasenbreite mm
178,6—189,4	133,9—144,1	72,9—78,2	130,5—142,0	70,8—77,3	48,5—55,2	22,6—26,5

B. Frauen-Schädel.

Länge mm	Breite mm	Längen-Breiten-Index	Höhe mm	Längen-Höhen-Index	Nasenhöhe mm	Nasenbreite mm
170,8—181,3	131,6—140,3	74,2—80,4	126,8—135,2	71,72—77,3	44,9—50,7	22,1—26,5

Beim Vergleich dieser Maße mit den beiden unteren Tabellen auf Seite 310 und 311, welche Messungen an den großen Schädeln aus den Hockergräbern von Abusir el-Meleq enthalten, ergibt sich, daß die Differenzen bei letzteren noch bedeutender sind und Größen erreichen, welche es sehr unwahrscheinlich machen, daß diese Bestattungen einem rassereinen Volksstamme angehören. Ferner sind die Unterschiede gegen die Skelete von Gizeh so erhebliche, daß von einer Übereinstimmung keine Rede sein kann.

Als dritte und vierte Tabelle auf Seite 310 und 311 stelle ich die Maße der großen Skelete aus Hockergräbern (Gruppe III und IV) zusammen.

Die männlichen Schädel von Gizeh sind bedeutend kürzer, etwas breiter und höher; die Nase ist bei gleicher Höhe schmaler; die weiblichen sind ebenfalls erheblich kürzer, dabei schmaler und etwas höher als die entsprechenden von Abusir el-Meleq; die Nase ist relativ viel schmaler. Neben diesen Unterschieden fällt noch außerdem der Umstand ins Gewicht, daß der lange, schmale Processus coronoideus am Unterkiefer nicht beobachtet wird.

Nun ist ja zu bedenken, daß zwischen der prädynastischen Zeit und der der IV.—VII. Dynastie ein ganz erheblicher Zeitraum liegt, der auf mehr als 500 Jahre geschätzt

werden muß; deswegen ist es nicht nötig, anzunehmen, daß die Leute von Gizeh die ersten Einwanderer von Norden waren, sondern es kann sein, daß schon viel früher arische Völker das Delta erreichten und allmählich nach Süden vordrangen.

Wenn nun in späteren Zeiten bis heute von verschiedenen Autoren bei der ägyptischen Bevölkerung ein feinerer und ein gröberer Schädeltypus unterschieden wird, so darf man nicht daran denken, daß in prädynastischer Zeit schon eine solche Scheidung berechtigt wäre; jedenfalls geben die Funde von Abusir el-Meleq hierzu keinen Anlaß. Man kann nicht annehmen, daß die Einwanderung von Ariern eine Vergröberung des ägyptischen Typus zur Folge gehabt hätte; vielmehr kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die von Elliot Smith nachgewiesene Masseneinwanderung von großen Negerstämmen erst dieses Resultat zustande gebracht hat. Ob die großen Individuen von Abusir el-Meleq mit der eingesessenen Bevölkerung Ehen eingingen und so das ihrige dazu beitrugen, den ägyptischen Typus zu verändern, kann ich nicht entscheiden, da aus der Art der Beisetzung kein Anhaltspunkt zu gewinnen war. Jedenfalls haben diese Fremden die Bestattungsgebräuche übernommen; man findet keinen Unterschied in der Herstellung des Grabes und in der Art der Beigaben.

Skelete in Streckstellung.

Der archäologische Befund des Grabes 47. a. 7., welches die Skelete Nr. 44—46 enthielt, macht es ziemlich sicher, daß es sich um eine Bestattung aus der Zeit der Hyksosherrschaft handelt, und die Art der Beisetzung läßt vermuten, daß man es hier mit eingewanderten Fremden, nicht aber mit eingeborenen Ägytern zu tun hat (Vgl. S. 264).

Es entsteht nun erstens die Frage, ob diese Vermutung durch die anthropologische Untersuchung gestützt werden kann, ob man also zu zeigen vermag, daß die Skelete nicht von eingeborenen Ägyptern herrühren können. Die zweite Frage wäre dann die, welcher Stammesgemeinschaft die betreffenden Individuen angehört haben.

Von den Meinungen, welche bisher über die Hyksos geäußert worden sind, hat wohl diejenige die meisten Anhänger, welche in ihnen von Osten her kommende semitische Nomadenvölker sieht. Einen anthropologischen Beweis hat man aber weder für diese noch für andere Hypothesen über den Ursprung der betreffenden Völker.

Die charakteristischen Merkmale der drei Schädel Nr. 44—46 sind im vorigen Abschnitt (S. 225—240) hervorgehoben worden; die Darstellung zeigte, daß dieselben einen ganz anderen Typus erkennen lassen als die prädynastischen Ägypter, und zwar unterscheiden sie sich ebenso von den großen wie von den kleinen Schädeln der ersten fünf Gruppen.

Die wichtigsten Kennzeichen sind folgende: ein hoher, langer und relativ schmaler Hirnschädel von der Gestalt eines langgestreckten, überall abgerundeten Ovoids, bei dem die Tubera nicht hervortreten; die Stirngegend ist in ihrem unteren Abschnitte ziemlich verbreitert, verschmälert sich aber nach oben hin bedeutend, sodaß der Cerebralteil der Stirnschuppe schmal erscheint. Die Oberschuppe des Hinterhauptsbeins ist nach rückwärts vorgebuchtet und rundlich gewölbt, dementsprechend ist auch die Länge des Hinterhaupts groß.

Der Gesichtsschädel ist nur wenig schmaler als der Hirnschädel, hat dabei eine, besonders

bei Nr. 45 bedeutende Höhe und schöne, zierliche Formen. Die Öffnungen der Augenhöhlen sind groß und relativ hoch, die Nasen von mäßiger Breite, aber nicht leptorrhin.

An dem einen der beiden Schädel von Erwachsenen, und zwar bei Nr. 44 finden sich Reste von Haaren an der linken Seite, im Gebiet des Angulus mastoideus des Scheitelbeins. Obwohl diese Stückchen kurz sind, lassen sie doch keinen Zweifel darüber, daß das Haar dieses Individuums schlicht oder leicht gewellt, nicht aber wie bei Negern gekräuselt war.

Bei diesen Bauverhältnissen der Schädel ist zunächst die Zugehörigkeit zur Negerrasse ausgeschlossen. Die glatte Stirn, die voluminöse Hinterhauptsgegend, das hohe Gesicht mit der ausdrucksvollen Nase weisen unverkennbar auf ein semitisches Volk hin.

Nach der oben erwähnten, auf alte Überlieferungen gestützten Hypothese, daß die Hyksos Semiten waren, in Übereinstimmung mit den anthropologischen Befunden, kann man es also als wahrscheinlich betrachten, daß die im Grabe 47. a. 7 beigesetzten Individuen Hyksos waren.

Bei den Schädeln der siebenten Gruppe, welche vermutlich auch aus der Zeit der Hyksosherrschaft stammen, kann man wohl erklären, daß die Individuen, denen sie angehörten, nicht untereinander stammverwandt gewesen sein können (vgl. S. 294 f.). Schon in der allgemeinen Betrachtung ist gezeigt, daß der Schädeltypus der beiden männlichen Beigesetzten ein ganz anderer ist als der der beiden weiblichen. Es wurde dort auch ausgeführt, daß die Maße und Proportionen der weiblichen Schädel auf eine Verwandtschaft mit der prädynastischen Bevölkerung hindeuten, daß also die Wahrscheinlichkeit besteht, daß die Individuen eingeborene Ägypterinnen waren.

Schwieriger ist die Frage nach der Stammeszugehörigkeit der beiden männlichen Bestatteten; in bezug auf den Hirnschädel liegen ja wohl einige Übereinstimmungen vor, aber der Gesichtsschädel zeigt doch einen wesentlich anderen Bau als bei den Hyksos. Ich kann, je mehr ich die Schädel betrachtet habe, umsoweniger zu der Meinung kommen, daß Nr. 47 und 48 Hyksos waren.

Die größte Wahrscheinlichkeit spricht dafür, daß diese Individuen Angehörige solcher Stämme waren, welche sich den Hyksos auf ihrem Zuge nach Ägypten angeschlossen hatten oder aber Unterjochte der Hyksos waren.

Anthropologisch betrachtet zeigen die beiden Schädel Züge, die für eine Verwandtschaft mit den Berbern sprechen, so die Form des Hirnschädels, die kräftigen Arcus superciliares, das niedere Gesicht und die massivere Bauart der Knochen. Jedenfalls sind diese Merkmale geeignet, die Individuen von den Arabern zu trennen.

Tabelle der Messungsresultate an den Skeleten

I. Gruppe. **Kleine männliche Skelete.** (Vergl. Text Seite 15—58).

Laufende Nr.	Grabbezeichnung	Gerade Länge	Größte Länge	Größte Breite	Kleinste Stirnbreite	Ganze Höhe	Ohrhöhe	Horizontal-Umfang	Sagittaler Umfang	Vertikaler Querumfang	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Kapazität			Kalotten-	
													gemessen	nach Beddoe (1907)	nach Froriep	Höhe	Inde
1	48. i. 7.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	60. f. 4.	184	185	136,5	95	132	111,5	516	365	308	74,18	71,74	1370	1396	1404	93	52,5
3	59. a. 8.	174	174,5	138	—	135	109	252 (1/2)	356	302	79,31	77,58	—	1357	1328	100	61,9
4	2. d. 1.	182,5	182,5	130	97	135	119	253 (1/2)	—	156 (1/2)	71,43	74,17	—	—	1388	102	57,9
5	12. g. 6.	180,5	180,5	137	89	132	113	502	374	307	75,90	73,13	1320	1379	1279	102	59,3
6	57. i. 4.	181,5	181,5	136	96	130	111	506	359	302	74,93	71,62	1300	1320	1285	98	57,6
7	55. g. 1.	181,5	181,5	138	97	130	114	512	374	314	76,29	71,82	1440	1437	1339	101	58,5
8	2. k. 4.	180,5	180,5	124	91,5	137	107,5	490	360	293	68,69	75,90	1230	1166	1164	90	51,4
9	49. e. 5.	—	181	132,5	92	—	(Hilfs-) 119	503	—	327	73,20	—	—	—	—	101	58,7
10	51. a. 9.	179	180	130	93	138	116	500	376	311	72,62	77,09	1350	1383	1342	101,5	57,6
Ia	4. d. 7.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ib	11. b. 6.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

II. Gruppe. **Kleine weibliche Skelete.** (Vergl. Text Seite 59—87).

Laufende Nr.	Grabbezeichnung	Gerade Länge	Größte Länge	Größte Breite	Kleinste Stirnbreite	Ganze Höhe	Ohrhöhe	Horizontal-Umfang	Sagittaler Umfang	Vertikaler Querumfang	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Kapazität gemessen	nach Beddoe (1907)	nach Froriep	Kalotten-Höhe	Inde
11	43. k. 2.	178	179	139	92,5	ca 126	114	507	—	315	72,46	—	—	1333	1370	97	58,4
12	2. h. 1.	175	175,5	ca 137	92,5	129	113	254 (1/2)	354	153 (1/2)	78,28	73,71	—	—	1293	96	56,4
13	31. f. 3.	173,5	174	138	92	136,5	112	493	375	309	79,54	78,38	1220	1339	1252	100	59,5
14	32. e. 3.	178	178	129	88	125	111	495	357	301,5	72,47	70,22	1180	1228	1192	95	55,8
15	36. g. 3.	180	—	133	97,5	125	114	505	—	307	73,88	69,44	1260	1384	1192	103	62,8
16	45. g. 3.	—	—	133	—	(Hilfs-) 134	(Hilfs-) 109	—	—	ca 310	—	—	—	—	—	—	—
17	26. d. 3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

III. Gruppe. **Große männliche Skelete.** (Vergl. Text Seite 88—163).

Laufende Nr.	Grabbezeichnung	Gerade Länge	Größte Länge	Größte Breite	Kleinste Stirnbreite	Ganze Höhe	Ohrhöhe	Horizontal-Umfang	Sagittaler Umfang	Vertikaler Querumfang	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Kapazität gemessen	nach Beddoe (1907)	nach Froriep	Kalotten-Höhe	Inde
18	45. a. 9.	199	199	142	95	143,5	120	534	392	326	71,36	72,11	1610	1585	1674	103	55
19	57. c. 6.	193	194	140	98	128	108	536	384	155 (1/2)	72,53	68,91	1520	1499	1461	104	58,4
20	56. c. 7.	193	193	—	97	—	125	—	—	—	—	—	—	—	—	116	65,1
21	1. e. 6.	190,5	191	134	95	142	119	263 (1/2)	—	161 (1/2)	70,34	74,54	—	—	—	106	58,5
22	14. g. 9.	190	190	134,5	95	142	119	529	406	318	70,79	74,73	1580	1578	1539	109	60,2
23	31. f. 2.	187	187	134	93,5	129,5	113	254 (1/2)	373	152 (1/2)	72,79	70,37	—	1333	1352	97	54,2
24	34. b. 2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	44. b. 2.	188	188	134	87,5	126	109	514	383	301	71,27	67,02	1300	1385	1242	99	53,8
26	48. i. 3.	184,5	184,5	138,5	90	144	118	504	372	318	75,60	78,05	1440	1438	1510	103	58,8
27	19. d. 3.	180	180	149	94	138	117	252 (1/2)	378	157 (1/2)	77,77	76,66	—	1429	1475	102	58,9
28	19. f. 3.	180	181	133,5	96	136	116	510	376	302	74,16	75,55	—	1378	1441	—	—
IIIa	2. e. 9.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IIIb	4. d. 3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

IV. Gruppe. **Große weibliche Skelete.** (Vergl. Text Seite 164—204).

Laufende Nr.	Grabbezeichnung	Gerade Länge	Größte Länge	Größte Breite	Kleinste Stirnbreite	Ganze Höhe	Ohrhöhe	Horizontal-Umfang	Sagittaler Umfang	Vertikaler Querumfang	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Kapazität gemessen	nach Beddoe (1907)	nach Froriep	Kalotten-Höhe	Inde
33	57. d. 4.	182	182	144	98	136	117	518	375	322	79,12	74,12	1480	1532	1492	101	58,4
34	6. f. 8.	178	179	142	90	130	111	506	375	302	79,77	73,03	1450	1365	1424	103	60,2
35	16. h. 3.	182	182	144	91	128	109	515	373	314	79,12	70,33	1430	1481	1412	100	60,6
36	41. c. 7.	188	190	132,5	90	136	112	513	378	301	70,47	72,34	1390	1360	1456	100	54,6
37	54. d. 4.	182	182	140	91,5	131	112	512	368	317	76,92	71,98	1360	1455	1368	99	57,9
38	44. g. 1.	185	186	138	92	120	105	518	366	300	74,59	64,86	1280	1351	1251	101,5	60,4
IVa	10. e. 2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

aus den Hockergräbern von Abusir el-Meleq.

Bregma-Winkel	Lambda-Winkel	Gesichtsbreite	Jochbreite	Gesichtshöhe	Obergesichtshöhe	Augenhöhlen-Index	Nasen-Index	Gaumen-Index	Gesichts-Index	Obergesichts-Index	Jochbreiten-Gesichts-Index	Jochbreiten-Obergesichts-Index	Profil-Winkel	Länge des Skelets	Länge des Körpers	Femur · 100 / Skeletlänge
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57°	80°	99	ca 123	—	67	91,89	51,00	78,00	—	67,67	—	54,47	84°	—	—	—
60°	86°	ca 98	ca 132	111,5	68	83,33	48,98	72,00	113,77	69,38	—	—	82°	—	—	—
61° 30′	75°	—	—	—	65	80,12	52,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60°	77°	94	123	—	62	77,50	60,87	79,16	—	65,95	—	50,40	80°	—	—	—
61°	80°	—	—	124	76	—	49,07	65,38	—	—	—	—	84°	—	—	—
60°	85°	97	124	107	67	l: 92,85 r: 88,88	54,00	90,69	110,30	69,07	86,29	54,03	90°	—	—	—
56°	76°	95	125,5	110	65	r: 85,52 l: 80,27	51,04	81,63	115,79	68,42	87,57	51,79	81° 30′	166 cm	168,5 cm	26,7 %
62°	76°	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63°	76°	92	119	110	68	r: 93,15 l: 89,04	50,00	71,00	119,56	73,91	92,43	57,14	84° 30′	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160 cm	162,5 cm	29,4 %
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	161 cm	163,5 cm	29,3 %
59°	85°	98	—	106	64	94,59	—	—	108,16	69,89	—	—	ca 87°	146,5	149	28,2 %
57°	78°	90	—	111,5	67,5	—	52,00	75,51	123,88	75,00	—	—	86°	—	—	—
63°	82°	99	—	111	67	l: 81,58 r: 77,63	50,00	80,00	112,12	67,67	—	—	83°	160	162,5	28,3 %
59°	82°	86	119	111,5	68,5	l: 78,20 r: 85,89	38,00	67,34	120,62	79,65	93,69	57,56	85° 30′	141,5	144	27,8 %
63°	88°	88	—	99	61	l: 82,66 r: 77,50	51,11	—	112,50	69,32	—	—	82° 30′	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56°	80°	100	129	122	74	—	50,92	87,50	122,00	74,00	94,57	57,36	94°	—	—	—
53° 30′	84°	98	—	123	73,5	87,50	48,59	74,51	125,51	75,00	—	—	91° 30′	—	—	—
67°	87°	—	—	ca 119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60°	85°	ca 94	—	—	70	84,62	47,92	76,00	—	ca 74,47	—	—	84° 30′	169,2 cm	171,7 cm	27,9 %
59°	88°	95	130	110,5	68	r: 88,88 l: 86,05	48,00	89,13	116,31	69,47	85,00	52,30	81°	ca 165 cm	ca 167 cm	26,8 %
56°	84°	93	131	120	68	r: 92,59 l: 88,88	41,90	75,51	129,03	73,11	91,60	51,90	79° 30′	—	—	—
—	—	99	130	—	—	—	—	83,65	—	—	—	—	—	—	—	—
52°	81°	99	129	120	72	75,64	48,11	78,43	121,21	72,72	93,02	55,81	84°	—	—	—
59°	80°	97,5	121,5	117	68	88,00	45,71	74,51	120,00	69,74	96,29	55,96	82° 30′	—	—	—
64°	80°	104,5	127	117,5	67	80,00	50,00	81,63	112,51	64,11	92,52	52,75	84°	176 cm	178,5 cm	27,7 %
66° 30′	78°	102	130	118	ca 71	r: 85,36 l: 90,79	60,00	—	115,68	69,60	90,76	54,61	81°	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	173 cm	175,5 cm	28,5 %
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165 cm	167,5 cm	27,6 %
60°	82°	97	—	117	71	88,60	55,55	67,30	120,62	73,95	—	—	83° 30′	—	—	—
61°	84° 30′	ca 90	—	105	62	91,78	48,96	71,11	116,66	68,88	—	—	85° 30′	155 cm	157,5 cm	27,5 %
62°	88°	104	124	112	62	r: 84,61 l: 85,89	66,66	—	107,69	59,61	90,32	50,00	81° 30′	—	—	—
60°	75°	—	126	106	64,5	76,92	46,94	71,00	—	—	84,12	51,18	87° 30′	—	—	—
58°	83°	96	122	—	70	90,78	47,52	80,39	—	72,91	—	57,37	87°	—	—	—
60°	90° 30′	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	158,5 cm	161 cm	30,4 %



Literatur-Verzeichnis.

1) Beddoe, John, The Estimation of Skull-Capacity by a Peripheral Method. Zeitschrift für Ethnologie. Jahrgang 39. 1907.

2) Fawcett, Cicely D., A Second Study of the Variation and Correlation of the Human Skull, with Special Reference to the Naqada Crania. „Biometrica", Vol. I, Part. IV. August 1902.

3) Froriep, August, Über die Bestimmung der Schädelkapazität durch Messung oder durch Berechnung. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Bd. XIII, Heft 2. 1910.

4) v. Luschan, Felix, Zur anthropologischen Stellung der alten Ägypter. Globus. Illustrierte Zeitschrift für Länder- und Völkerkunde. Bd. LXXIX, Nr. 13. Braunschweig, 4. April 1901.

5) Maciver, Davis Randall, and Wilkin, Anthony, Libyan Notes. London, 1901.

6) de Morgan, M., Recherches sur les Origines de l'Egypte. Paris, 1897.

7) Morton, Samuel George, Observations on Egyptian Ethnography. Philadelphia, 1843.

8) Oetteking, Bruno, Kraniologische Studien an Altägyptern. Archiv für Anthropologie. Braunschweig, 1909.

9) Petrie, W. M. Flinders and Quibell, I. E., Naqada and Ballâs. 1895. London, 1896.

10) Pruner-Bey, Die Überbleibsel der ägyptischen Menschenrasse. Denkschriften der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu München. 1846.

11) Derselbe, Recherches sur l'Origine de l'ancienne Race égyptienne. Mémoires de la Société de l'Anthropologie de Paris. Tome Ier, 1860—63.

12) Reisner, G. A., The Early Dynastic Cemeteries of Naga ed-dêr. University of California Publications, Egyptian Archaeology, Vol. II. Leipzig, 1908.

13) Ripley, Races of Europe. 1900. London.

14) Schweinfurth, G., Über den Ursprung der Ägypter. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. XXIX. Jahrgang. Berlin 1897.

15) Smith, Elliot, The Archaeological Survey of Nubia. Report for 1907-1908. Volume II: Report on the Human Remains. Cairo, 1910.

16) Stahr, Hermann, Die Rassenfrage im antiken Ägypten. Kraniologische Untersuchungen an Mumienköpfen aus Theben. Berlin-Leipzig, 1907.



Abb. 1.
Schrägansicht des Schädels Nr. 2 (Grab 60. f. 4).
$^1/_2$ nat. Grösse.

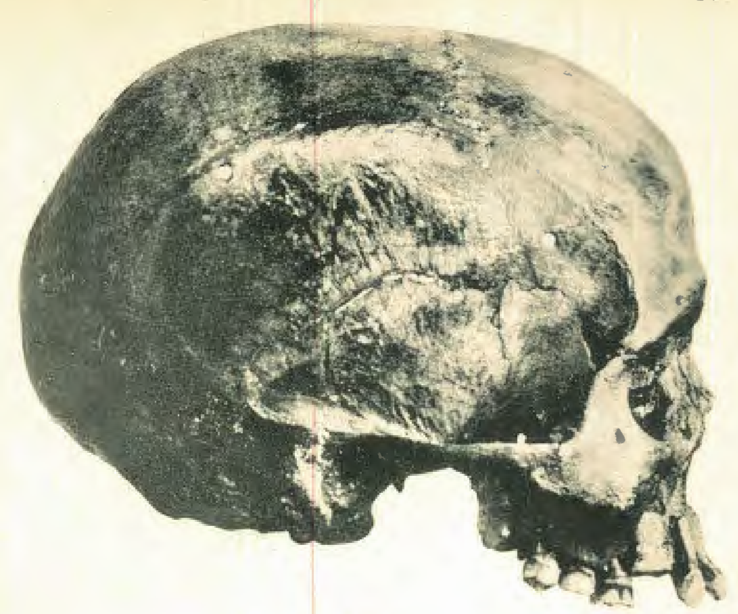


Abb. 2.
Norma lateralis dextra des Schädels Nr. 2 (Grab 60. f. 4).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 3.
Norma frontalis des Schädels Nr. 2 (Grab 60. f. 4).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
$^1/_2$ nat. Grösse.

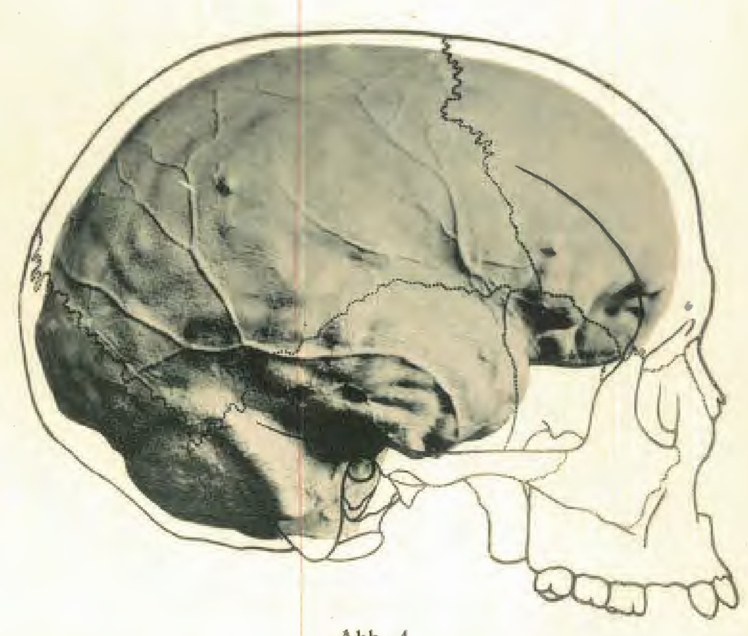


Abb. 4.
Norma lateralis dextra des Schädels Nr. 2 (Grab 60. f. 4).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 5.
Schrägansicht des Schädels Nr. 3 (Grab 59. a. 8).
$^1/_2$ nat. Grösse.

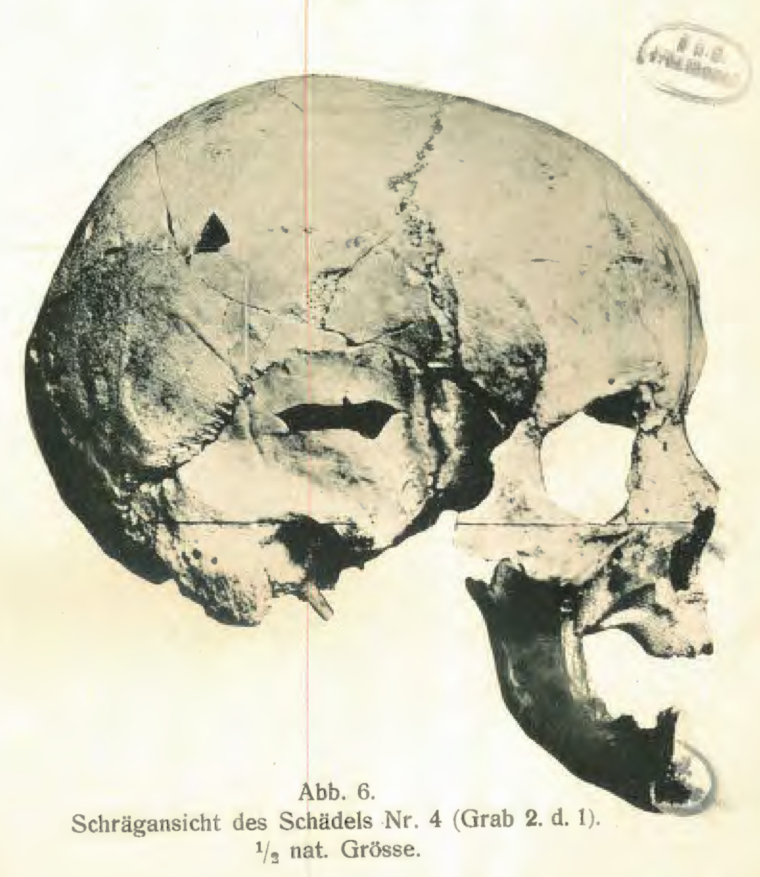


Abb. 6.
Schrägansicht des Schädels Nr. 4 (Grab 2. d. 1).
$^1/_2$ nat. Grösse.

Fr. W. Müller phot.



Abb. 1.
Schrägansicht des Schädels Nr. 5 (Grab 12. g. 6).
1/2 nat. Grösse.



Abb. 2.
Norma lateralis dextra des Schädels Nr. 6 (Grab 57. i. 4).
1/2 nat. Grösse.

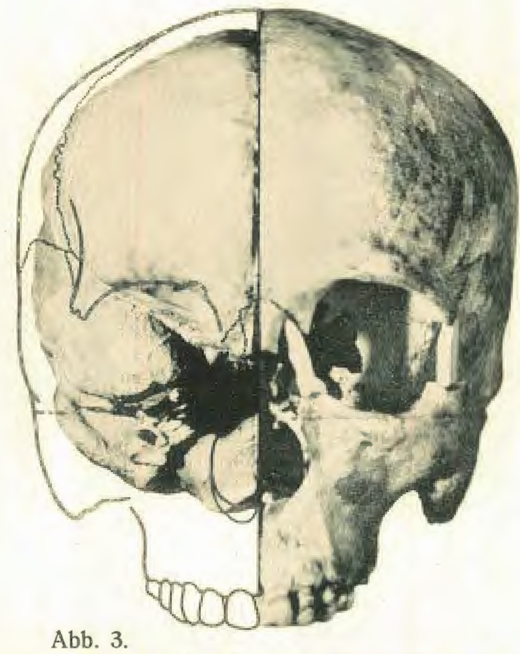


Abb. 3.
Norma frontalis des Schädels Nr. 6 (Grab 57. i. 4).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
1/2 nat. Grösse.

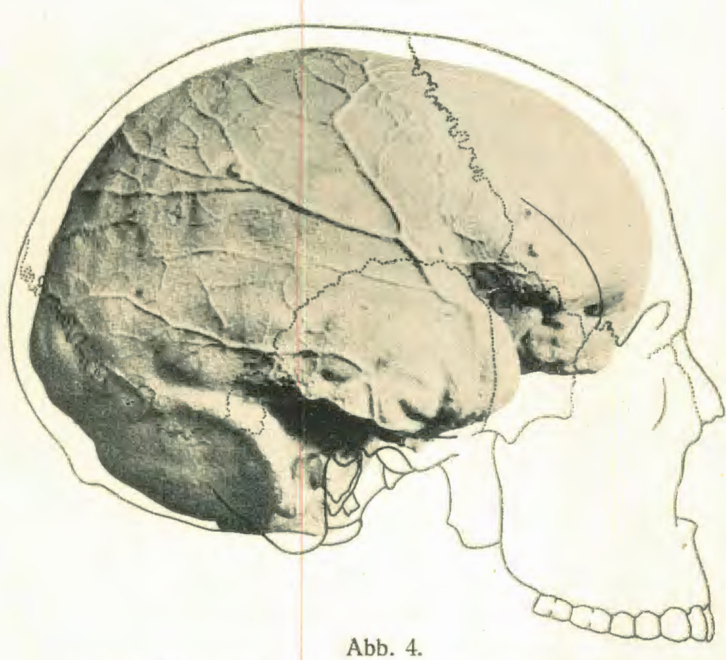


Abb. 4.
Norma lateralis dextra des Schädels Nr. 6 (Grab 57. i. 4).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
1/2 nat. Grösse.



Abb. 5.
Schrägansicht des Schädels Nr. 6 (Grab 57. i. 4).
1/2 nat. Grösse.



Abb. 6.
Schrägansicht des Schädels Nr. 7 (Grab 55. g. 1).
1/2 nat. Grösse.

Fr. W. Müller phot.



Abb. 1.
Schrägansicht des Schädels Nr. 8 (Grab 2. k. 4).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 2.
Schrägansicht des Schädels Nr. 9 (Grab 49. e. 5).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 3.
Schrägansicht des Schädels Nr. 10 (Grab 51. a. 9).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 4.
Schrägansicht des Schädels Nr. 11 (Grab 43. k. 2).
$^1/_2$ nat. Grösse.





Abb. 5.
Vorderansicht des Beckens von Nr. 11 (Grab 43. k. 2).
$^1/_4$ nat. Grösse.

Fr. W. Müller phot.



Abb. 1.
Schrägansicht des Schädels Nr. 12 (Grab 2. h. 1).
1/2 nat. Grösse.



Abb. 2.
Schrägansicht des Schädels Nr. 13 (Grab 31. f. 3).
1/2 nat. Grösse.



Abb. 3.
Schrägansicht des Schädels Nr. 14
(Grab 32. e. 3).
1/2 nat. Grösse.



Abb. 4.
Schrägansicht des Schädels Nr. 15
(Grab 36. g. 3).
1/2 nat. Grösse.



Abb. 5.
Schrägansicht des Schädels Nr. 16 (Grab 45. g. 3).
1/2 nat. Grösse.



Fr. W. Müller phot.



Abb. 1.
Schrägansicht des Schädels Nr. 18 (Grab 45. g. 9).
$^1/_2$ nat. Grösse.

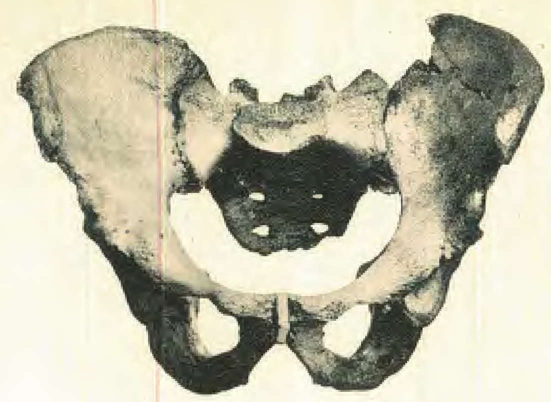


Abb. 2.
Vorderansicht des Beckens von Nr. 18 (Grab 45. a. 9).
$^1/_4$ nat. Grösse.



Abb. 3.
Schrägansicht des Schädels Nr. 19 (Grab 57. c. 6).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 4.
Schrägansicht des Schädels Nr. 20 (Grab 56. c. 7).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 5.
Schrägansicht des Schädels Nr. 21 (Grab 1. e. 6).
$^1/_2$ nat. Grösse.

Fr. W. Müller phot.



Abb. 1.
Schrägansicht des Schädels Nr. 22 (Grab 14. g. 9).
$^1/_2$ nat. Grösse.

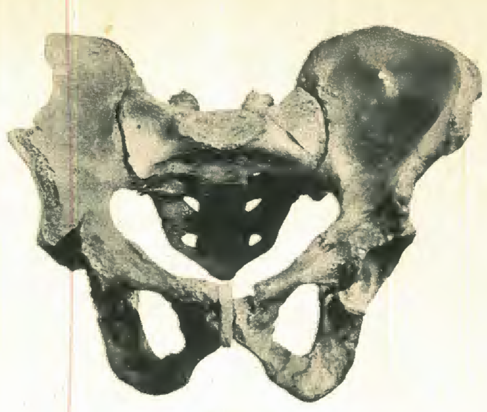


Abb. 2.
Vorderansicht des Beckens von Nr. 22 (Grab 14. g. 9).
$^1/_4$ nat. Grösse.

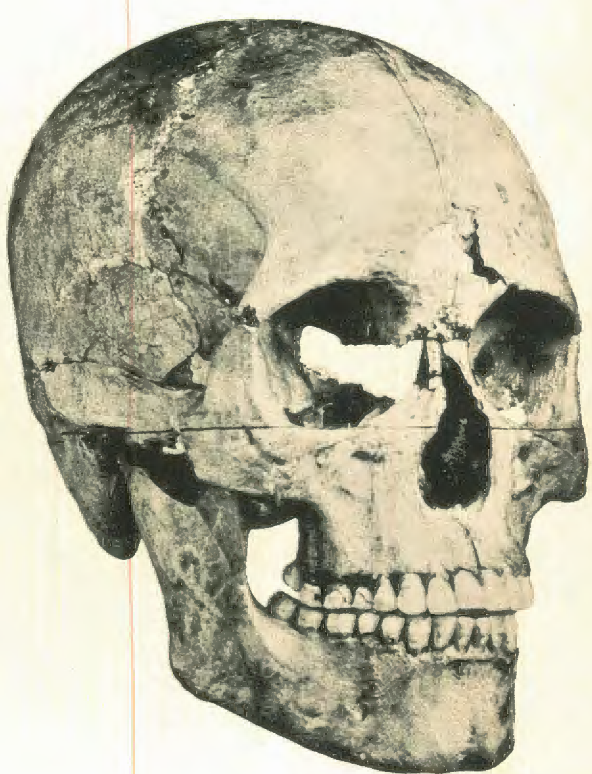


Abb. 3.
Schrägansicht des Schädels Nr. 23 (Grab 31. f. 2).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 4.
Schrägansicht des Schädels Nr. 24 (Grab 34. b. 3).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 5.
Schrägansicht des Schädels Nr. 25 (Grab 44. b. 2).
$^1/_2$ nat. Grösse.

Fr. W. Müller phot.



Abb. 1.
Norma frontalis des Schädels Nr. 25 (Grab 44. b. 2).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 2.
Norma lateralis des Schädels Nr. 25 (Grab 44. b. 2).
$^1/_2$ nat. Grösse.

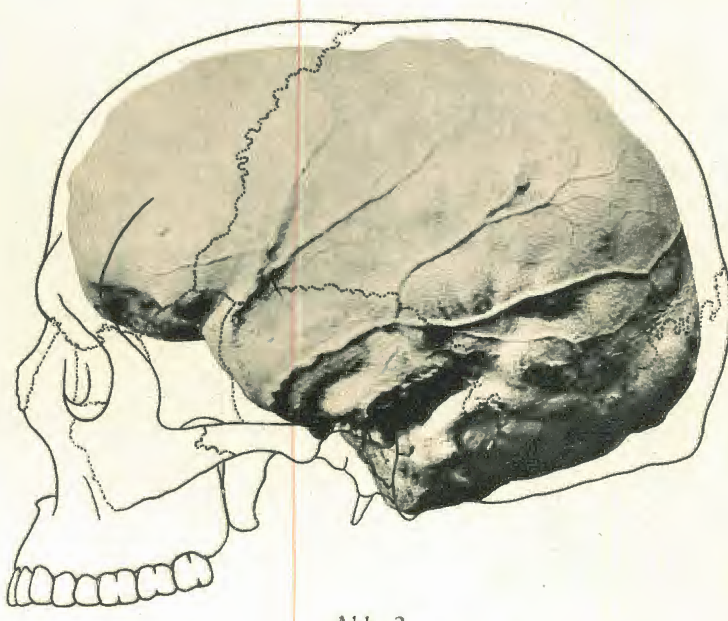


Abb. 3.
Norma lateralis des Schädels Nr. 25 (Grab 44. b. 2).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 4.
Schrägansicht des Schädels Nr. 26 (Grab 48. i. 3).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 6.
Vorderansicht des Beckens von Nr. 27 (Grab 19. d. 3).
$^1/_4$ nat. Grösse.



Abb. 5.
Schrägansicht des Schädels Nr. 27 (Grab 19. d. 3).
$^1/_2$ nat. Grösse.

Fr. W. Müller phot.



Abb. 1.
Schräganansicht des Schädels Nr. 28 (Grab 19. f. 3).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 2.
Vorderansicht des Beckens von Nr. 30 (Grab 25. c. 5).
$^1/_4$ nat. Grösse.



Abb. 3.
Vorderansicht des Beckens Nr. 31 (Grab 2. k. 8).
$^1/_4$ nat. Grösse.



Abb. 4.
Schräganansicht des Schädels Nr. 33 (Grab 57. d. 4).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 5.
Schräganansicht des Schädels Nr. 34 (Grab 6. f. 8).
$^1/_2$ nat. Grösse.

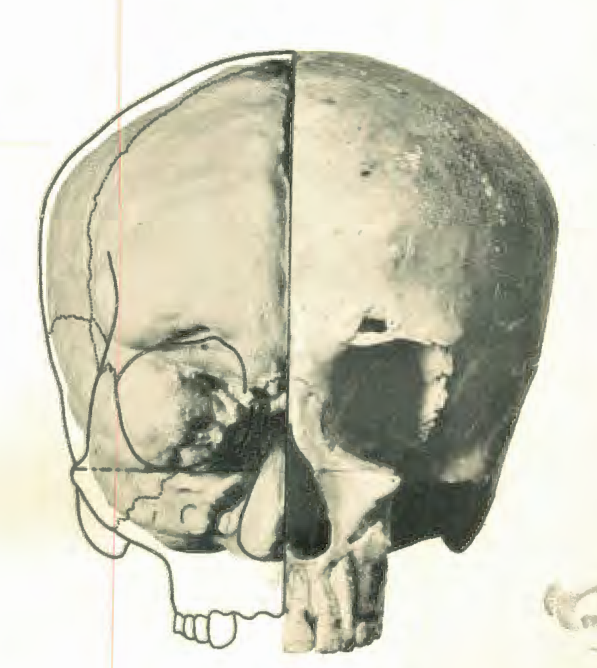


Abb. 6.
Norma frontalis des Schädels Nr. 34 (Grab 6. f. 8).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
$^1/_2$ nat. Grösse.

Fr. W. Müller phot.



Abb. 1.
Norma lateralis des Schädels Nr. 34 (Grab 6. f. 8).
$^1/_2$ nat. Grösse.

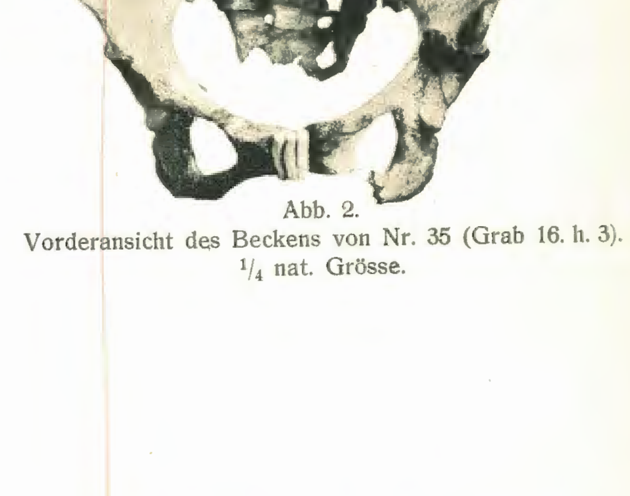


Abb. 2.
Vorderansicht des Beckens von Nr. 35 (Grab 16. h. 3).
$^1/_4$ nat. Grösse.



Abb. 3.
Norma lateralis des Schädels Nr. 34 (Grab 6. f. 8).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 4.
Vorderansicht des Beckens von Nr. 36 (Grab 41. c. 7).
$^1/_4$ nat. Grösse.



Abb. 5.
Schrägansicht des Schädels Nr. 37 (Grab 54. d. 4).
$^1/_2$ nat. Grösse.



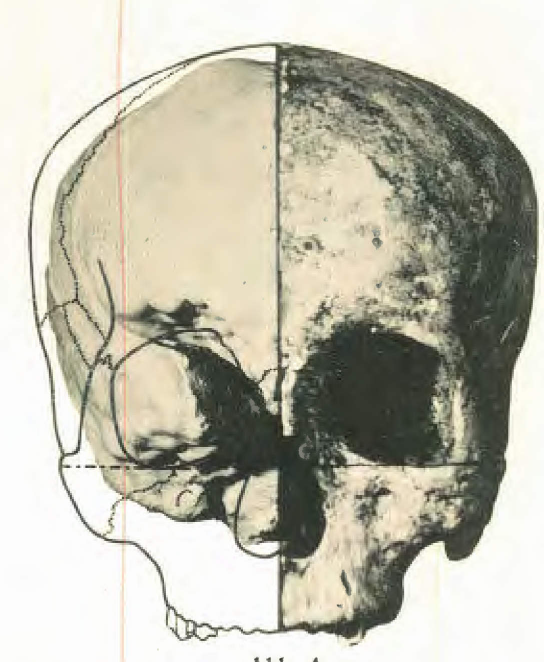
Abb. 6.
Schrägansicht des Schädels Nr. 35 (Grab 16. h. 3).
$^1/_2$ nat. Grösse.

Fr. W. Müller phot.


Abb. 1.
Schräganansicht des Schädels Nr. 36 (Grab 41. c. 7).
$^{1}/_{2}$ nat. Grösse.


Abb. 2.
Schräganansicht des Schädels Nr. 38 (Grab 44. g. 1).
$^{1}/_{2}$ nat. Grösse.


Abb. 3.
Norma lateralis des Schädels Nr. 37 (Grab 54. d. 4).
$^{1}/_{2}$ nat. Grösse.


Abb. 4.
Norma frontalis des Schädels Nr. 37 (Grab 54. d. 4).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
$^{1}/_{2}$ nat. Grösse.

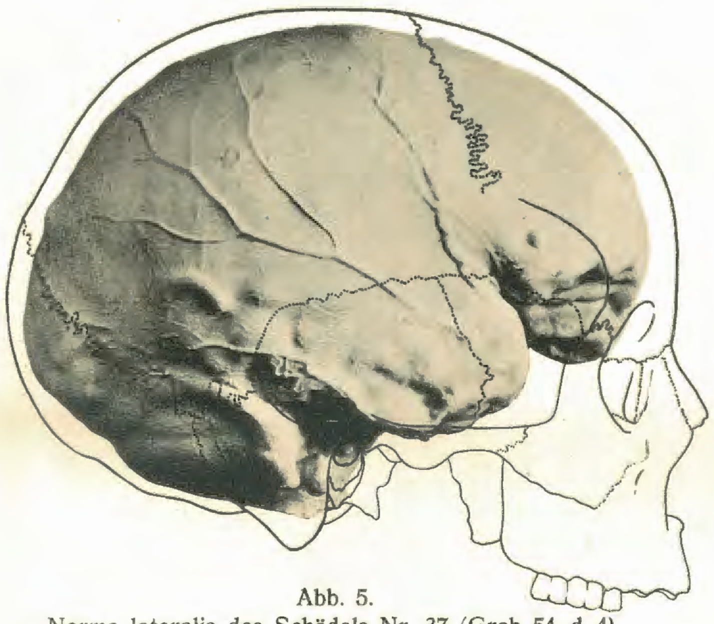

Abb. 5.
Norma lateralis des Schädels Nr. 37 (Grab 54. d. 4).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
$^{1}/_{2}$ nat. Grösse.


Abb. 6.
Vorderansicht des Beckens von Nr. 39 (Grab 1. f. 2).
$^{1}/_{4}$ nat. Grösse.

Fr. W. Müller phot.



Abb. 1.
Schrägansicht des Schädels Nr. 40 (Grab 15. k. 10).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 2.
Schrägansicht des Schädels Nr. 41 (Grab 7. c. 8).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 3.
Schrägansicht des Schädels Nr. 42 (Grab 7. d. 5).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 4.
Schrägansicht des Schädels Nr. 43 (Grab 10. h. 2).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 5.
Vorderansicht des Beckens von Nr. 41 (Grab 7. c. 8).
$^1/_4$ nat. Grösse.



Abb. 6.
Vorderansicht des Beckens von Nr. 45 (Grab 47. a. 7).
$^1/_4$ nat. Grösse.

Fr. W. Müller phot.

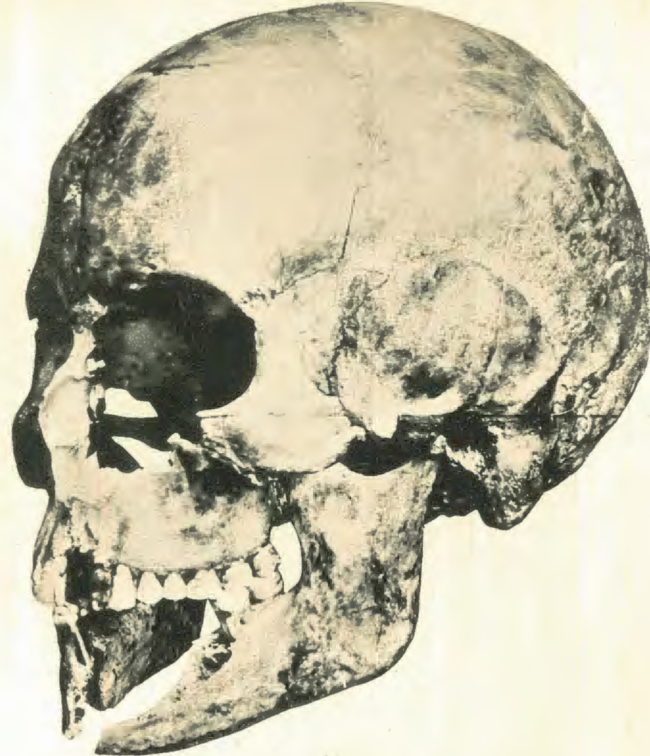


Abb. 1.
Schrägansicht des Schädels Nr. 44 (Grab 47. a. 7).
$^1/_2$ nat. Grösse.

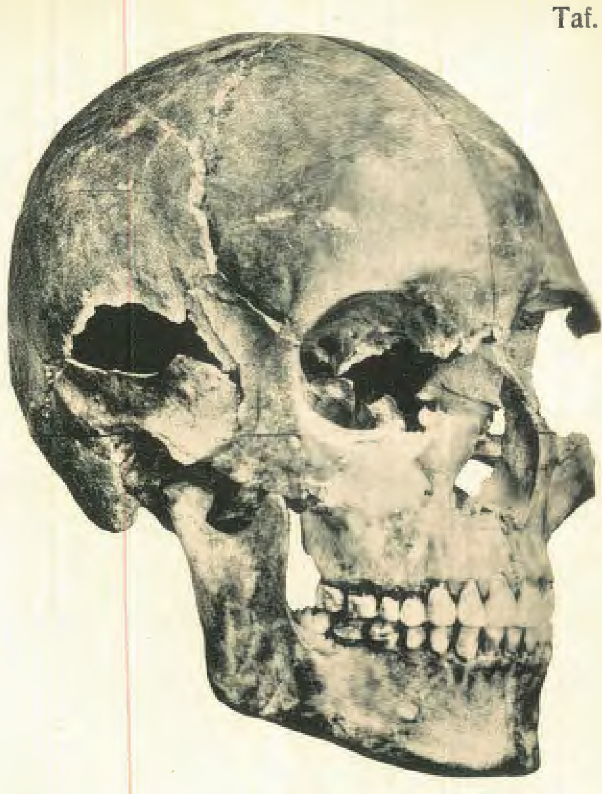


Abb. 2.
Schrägansicht des Schädels Nr. 45 (Grab 47. a. 7).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 3.
Schrägansicht des Schädels Nr. 46 (Grab 47. a. 7).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 4.
Schrägansicht des Schädels Nr. 47 (Grab 51. f. 3).
$^1/_2$ nat. Grösse.

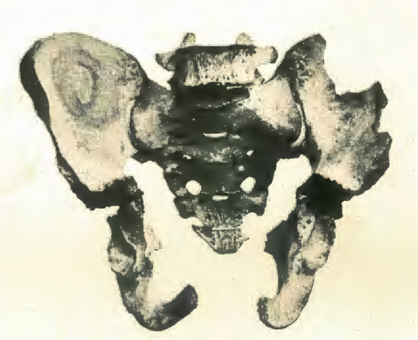


Abb. 5.
Vorderansicht des Beckens von Nr. 46 (Grab 47. a. 7).
$^1/_4$ nat. Grösse.



Fr. W. Müller phot.



Abb. 1.
Norma frontalis des Schädels Nr. 47 (Grab 51. f. 3).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 2.
Norma lateralis des Schädels Nr. 47 (Grab 51. f. 3).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 4.
Schrägansicht des Schädels Nr. 48 (Grab 51. f. 3).
$^1/_2$ nat. Grösse.

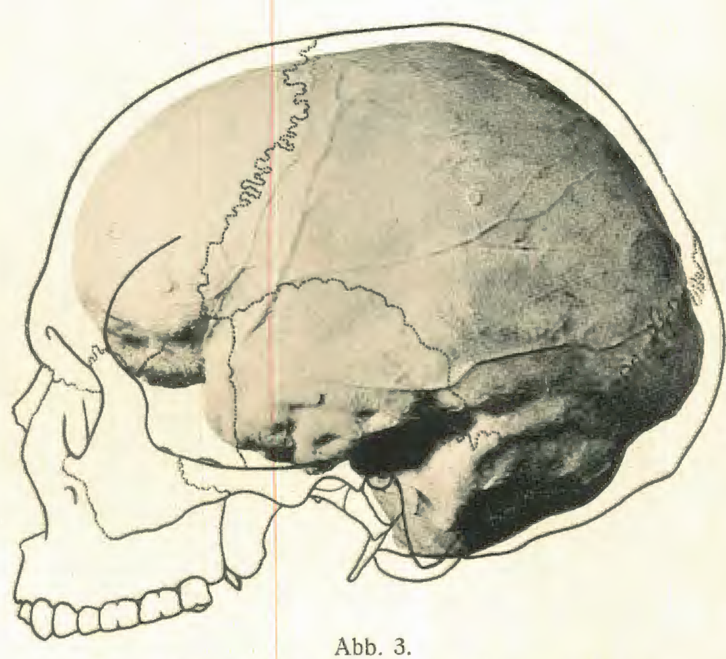


Abb. 3.
Norma lateralis des Schädels Nr. 47 (Grab 51. f. 3).
Projection des Schädelausgusses auf die äussere Oberfläche.
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 5.
Schrägansicht des Schädels Nr. 49 (Grab 51. f. 3).
$^1/_2$ nat. Grösse.



Abb. 6.
Schrägansicht des Schädels Nr. 50 (Grab 51. f. 3).
$^1/_2$ nat. Grösse.

Fr. W. Müller phot.

WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN

DER

DEUTSCHEN ORIENT-GESELLSCHAFT

Die bisher erschienenen Bände 1—27 kosten 1075 M., für Mitglieder der DOG nur 866 M., gebunden 120½ M. mehr.

Im Druck sind begonnen:

Das Ischtar-Tor von Babylon. Von ROBERT KOLDEWEY. Mit etwa 54 Abbildungen im Text, 9 Steindrucktafeln, 16 Lichtdruck- und 7 farbigen Tafeln sowie großem Stadtplan.

Die Synagogenruinen in Galiläa. Von HEINRICH KOHL (†) und CARL WATZINGER.

Aus Assur:

Der Anu-Adad-Tempel. Von WALTER ANDRAE. VII, 95 S. mit 94 Abbildungen im Text und 34 Tafeln. 1909. [Band 10] 40 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 32 M. — In Leinenband 4 M. mehr.

Keilschrifttexte aus Assur historischen Inhalts. 1. Heft. Autographiert von LEOPOLD MESSERSCHMIDT, mit ausführlicher Inhaltsübersicht von FRIEDRICH DELITZSCH. XIII Seiten Buchdruck und 78 Seiten Autographie. 1911. [Band 16] 12 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 9 M. — Kartoniert 60 Pf. mehr.

Die Festungswerke von Assur. Von WALTER ANDRAE. VIII, 180 S. mit 302 Abbildungen im Text und auf 110 Blättern sowie mit 67 Photolithographie- und 41 Lichtdrucktafeln in besonderem Band. 1913. [Band 23, 2 Teile] 135 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 108 M. — In 2 Leinenbänden 12 M. mehr.

Die Stelenreihen in Assur. Von WALTER ANDRAE. VIII, 88 S. mit 203 Abbildungen im Text und auf 24 Blättern sowie mit 5 photolithographischen und 16 Lichtdrucktafeln. 1913. [Band 24] 45 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 36 M. — In Leinenband 5 M. mehr.

Aus Babylon:

Die Tempel von Babylon und Borsippa. Von ROBERT KOLDEWEY. V, 76 S. mit 110 Abbildungen im Text und auf 11 Blättern sowie 16 Tafeln. 1911. [Band 15] 32 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 25 M. — In Leinenband 4 M. mehr.

Die Hettitische Inschrift der Königsburg. Von ROBERT KOLDEWEY. 8 S. Bemerkungen des Finders und Vorwort von FRIEDRICH DELITZSCH mit 1 Abbildung sowie Faksimile der Inschrift, Vorder-, Rück- und Seitenansicht der Stele in Lichtdruck. 1900. [Band 1] 4 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 3 M. — Mit 2 und 4 in einem Leinenband 2.50 M. mehr.

Die Pflastersteine von Aiburschabu. Von ROBERT KOLDEWEY. 10 S. mit 1 Karte und 4 Doppeltafeln in Photolithographie. 1901. [Band 2] 4 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 3 M. — Mit 1 und 4 in einem Leinenband 2.50 M. mehr.

Babylonische Miscellen. Herausgegeben von F. H. WEISSBACH. IV, 52 S. mit 3 Abbildungen sowie 1 Lichtdruck- und 15 autographischen Tafeln. 1903. [Band 4] 12 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 9 M. — Mit 1 und 2 in einem Leinenband 2.50 M. mehr.

Die Inschriften Nebukadnezars II. im Wâdī Brîsā und am Nahr el-Kelb. Herausgegeben, umschrieben, übersetzt und erklärt von F. H. WEISSBACH. IV, 44 S. mit 6 Lichtdrucken, 5 Textabbildungen und 40 autographischen Tafeln. 1906. [Band 5] 20 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 15 M. — In Leinenband 2.50 M. mehr.

Sonstiges Asien:

Jericho. Die Ergebnisse der Ausgrabungen. Dargestellt von ERNST SELLIN und CARL WATZINGER. IV, 190 S. mit 4 Tafeln, sowie 550 Abbildungen im Text u. auf 45 Blättern. 1913. [Band 22] 60 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 48 M. — In Leinenband 6 M. mehr.

Kasr Firaun in Petra. Von HEINRICH KOHL. IV, 43 S. mit 12 Tafeln und 39 Abbildungen im Text. 1910. [Band 13] 16 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 13 M. — In Leinenband 3 M. mehr.

Boghasköi. Die Bauwerke. Von OTTO PUCHSTEIN unter Mitwirkung von HEINR. KOHL und DANIEL KRENCKER. IV, 180 S. mit 110 Abbildungen im Text und 50 Tafeln sowie einem Porträt Otto Puchsteins. 1912. [Band 19] 60 M.
Für Mitglieder der D.O.-G. 48 M. — In Leinenband 6 M. mehr.

WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER D.O.-G.

Hatra. Nach Aufnahmen der Assur-Expedition der Deutschen Orient-Gesellschaft. I. Teil. Allgemeine Beschreibung der Ruinen. Von WALTER ANDRAE. VI, 29 S. mit 46 Abbildungen im Text und 15 Tafeln. 1908. [Band 9] 16 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 13 M. — In Leinenband 3 M. mehr. Nicht mehr einzeln.

II. Teil. Einzelbeschreibung der Ruinen. Von WALTER ANDRAE. VIII, 165 S. mit 24 Tafeln und 285 Abbildungen im Text und auf 54 Blättern. 1912. [Band 21] 75 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 60 M. — In Leinenband 6 M. mehr.

Nordmesopotamische Baudenkmäler altchristlicher und islamischer Zeit. Von CONRAD PREUSSER. IV, 71 S. mit 1 Kartenskizze und 225 Abb. auf 82 Tafeln und im Text. 1911. [Band 17] 50 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 40 M. — In Leinenband, Tafeln in Mappe, 8 M. mehr.

Ocheïdir. Nach Aufnahmen von Mitgliedern der Babylon-Expedition der Deutschen Orient-Gesellschaft. Dargestellt von OSKAR REUTHER. IV, 52 S. mit 26 Tafeln und 52 Abbildungen im Text und auf 10 Blättern. 1912. [Band 20] 30 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 24 M. — In Leinenband 5 M. mehr.

Kirchen und Moscheen in Armenien und Kurdistan. Von WALTER BACHMANN. IV, 80 S. mit 31 Abbildungen im Text, 11 Steindruck- und 60 Lichtdrucktafeln und einer Kartenskizze. 1913. [Band 25] 40 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 32 M. — In Leinenband 6 M. mehr.

Aus Abusir:

Das Grabdenkmal des Königs Ne-user-reᶜ. Von LUDWIG BORCHARDT. V, 184 S. mit 143 Abbildungen im Text, 24 schwarzen und 4 farbigen Blättern. 1907. [Band 7] 60 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 48 M. — In Leinenband 4 M. mehr.

Priestergräber und andere Grabfunde vom Ende des alten Reiches bis zur griechischen Zeit vom Totentempel des Ne-user-reᶜ. Von HEINRICH SCHÄFER. VIII, 185 S. mit 255 Abbildungen im Text, 1 farbigen und 12 Lichtdrucktafeln. 1908. [Band 8] 54 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 45 M. — In Leinenband 4 M. mehr.

Griechische Holzsarkophage aus der Zeit Alexanders d. Gr. Von CARL WATZINGER. VII, 96 S. mit 3 Chromotafeln, 1 farbigen Plan und 135 Abbildungen im Text. 1905. [Band 6] 35 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 30 M. — In Leinenband 2.50 M. mehr.

Der Timotheos-Papyrus, gefunden bei Abusir am 1. Februar 1902. 15 S. Einführung mit 2 Abbildungen sowie sieben Faksimile-Tafeln in Lichtdruck. Von ULRICH V. WILAMOWITZ-MÖLLENDORFF. 1903. [Band 3] 12 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 9 M. — In vornehmer Leinenmappe 3 M. mehr.

Das Grabdenkmal des Königs Nefer-ỉr-keȝ-reᶜ. Von LUDWIG BORCHARDT. V, 82 S. mit 96 Abbildungen im Text, 7 einfarbigen und 3 mehrfarbigen Blättern. 1909. [Band 11] 30 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 24 M. — In Leinenband 4 M. mehr.

Das Grabdenkmal des Königs S'aȝḥu-reᶜ. Von LUDWIG BORCHARDT.
Band I. Der Bau. V, 162 S. mit 197 Abbildungen im Text, 12 einfarbigen und 4 mehrfarbigen Blättern. 1910. [Band 14] 54 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 45 M. — In Leinenband 4 M. mehr.

— Band II. Die Wandbilder. Von LUDWIG BORCHARDT unter Mitwirkung von ERNST ASSMANN, ALFRED BOLLACHER, OSKAR HEINROTH, MAX HILZHEIMER und KURT SETHE. VII, 196 S. mit 38 Abbildungen im Text und 74 besonders gehefteten Abbildungsblättern. 1913. [Band 26, 2 Teile] 90 M.

Für Mitglieder der D. O.-G. 75 M. — In 2 Leinenbänden 10 M. mehr.

Sonstiges Aegypten:

Das Hohe Tor von Medinet Habu. Eine baugeschichtliche Untersuchung von UVO HÖLSCHER. IV, 68 S. mit 65 Abbildungen im Text, 6 einfarbigen und 4 doppelfarbigen Tafeln. 1910. [Band 12] 25 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 20 M. — In Leinenband 4 M. mehr.

Der Porträtkopf der Königin Teje. Im Besitz von Dr. James Simon in Berlin. Beschrieben und erläutert von LUDWIG BORCHARDT. IV, 31 S. mit 4 Heliogravüren, 1 Doppellichtdruck und 42 Abbildungen im Text. 1911. [Band 18] 16 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 12 M. — In Leinenmappe 3 M. mehr. Nicht mehr einzeln.

Die Anthropologischen Ergebnisse des vorgeschichtlichen Gräberfeldes von **Abusir el-meleq.** Von FRIEDRICH W. MÜLLER. VIII und 312 Seiten mit 197 Abbildungen im Text und 13 Lichtdrucktafeln. 1914. [Band 27] 48 M.

Für Mitglieder der D.O.-G. 40 M. — In Leinenband 6 M. mehr.

Druck von August Pries in Leipzig.